BEIHEFTE DER „PHARMAZIE"

[Neue Folge]
HEFT 2

BEITRÄGE ZUR GESCHICHTE DER PHARMAZIE UND IHRER NACHBARGEBIETE

NUMMER 1

VEB VERLAG VOLK UND GESUNDHEIT · BERLIN
1955

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Redaktion:
Otto Beßler (Halle/Saale), Hans Seel (Berlin)
und Rudolph Zaunick (Halle/Saale)

1. bis 6. Tausend / Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany / Lizenz-Nr. 210 (445/55/54)
Satz, Druck, Buchbinderei: (III/18/203) VEB Leipziger Druckhaus, Leipzig. Auftrag Nr. 603
Gesetzt aus Borgis Baskerville

INHALTSVERZEICHNIS

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Über Nor-Verbindungen nach Ursprung, Wortsinn und Begriff

Von
HUGO GIERLICH

Die Chemie bezeichnet eine Fülle organischer Verbindungen als Nor-Verbindungen; diese begegnen ebenso als Kohlenstoffverbindungen mit offener Kette wie als cyclische Systeme — seien sie isocyclischer oder heterocyclischer Struktur — in den verschiedenen Sparten der reinen und angewandten organischen Chemie:

Nor-Leucin und Nor-Valin, Bausteine des Eiweißmoleküls, sind Methanabkömmlinge; Nor-Campher, als Beispiel einer isocyclischen Verbindung, gehört den Terpenen an; der körpereigene Wirkstoff Nor-Adrenalin tritt strukturchemisch in der Form einer „aromatischen Verbindung mit Seitenkette" auf. Und schließlich bietet sich uns eine Vielzahl von Nor-Verbindungen heterocyclischer Bauart auf dem weiten Gebiete der Alkaloidchemie an.

Reich an cyclischen Nor-Verbindungen, das heißt: vorwiegend isocyclischen Verbindungen mit Seitenkette, ist auch das Angebot der therapeutischen Chemie; ihrer Wirkung nach zählen diese organischen Körper zur Klasse der sympathomimetischen Pharmaca:

Aludrin und das ihm chemisch identische Nor-Isodrin [1] sind N-Isopropyl-noradrenalinsulfat [2]; *l*-Arterenol synthetisches *l*-Nor-Adrenalin [3], ist wie dieses ein *l*-o-Dioxyphenylaethanolamin; Dilatol weist sich als Phenyl-isobutyl-nor-oxyephedrin-Chlorhydrat [4] und Nor-Ephedrin, endlich, als Phenyl-aethanol-aminsulfat [5] aus.

Das aber sind nur chemische Bezeichnungen, mit denen nach anscheinend bestimmten Grundsätzen organische Körper bestimmter chemischer Struktur belegt wurden — nach einem System belegt wurden, das sie formal als Nor-Verbindungen charakterisiert.

Was aber ist das Merkmal einer Nor-Verbindung? Wie ist sie unter dem Gesichtswinkel dieser Fragestellung begrifflich zu fassen?

Mit Fug und Recht darf man den Begriff der Nor-Verbindungen — die Ableitungssilbe „Nor" wird in der chemischen Nomenklatur international verwendet — in den Bereich der „dunklen Begriffe" einbeziehen. Schuld an diesem Attribut mögen die Definitionen, die Umschreibungen des Begriffes „Nor" sein, die — wenn überhaupt — im Schrifttum niedergelegt sind; sie schwanken von unvollkommener Deutung bis zu nicht gerade eindeutiger, fachsicherer Definition. Die Gültigkeit dieser Einschränkung könnte daraus erklärt werden, daß entweder die ursprünglichen Begriffsmerkmale einer Nor-Verbindung nach Inhalt und Umfang durch den langen zeitlichen Abstand, der zwischen der Prägung dieses Begriffes und der

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Gegenwart liegt, in Vergessenheit gerieten[1] — oder aber, daß der Bedeutungswandel sich in der Form vollzog, daß er, umgewertet, in eine Begriffsspaltung auslief: Erscheinungen, die uns im ständigen Werden und Vergehen bei lebenden Sprachen — und aus ihnen schöpfen ja auch die Fachsprachen [6] — als Kriterium ihres „Lebens" geläufig sind.

Doch über die Verbaldefinition, also die bloße Worterklärung von „Nor", schweigt indes die Literatur unserer Zeit völlig. Einmal zwar (s. w. u.) begegnete sie; leider aber war sie geboren aus williger Bereitschaft zu spekulativ-willkürlicher Deutung[2].

Lassen wir nun einige Definitionen aus dem deutschen Schrifttum der kürzeren Vergangenheit und der Gegenwart folgen:

„*Nor-:* Vorsilbe der organischen Chemie, welche auf eine nahe verwandte, jedoch strukturell einfachere oder kohlenstoffärmere Verbindung hinweist. Norvalin, Norleucin u. a." (*Gustav Hägele:* Das kleine Lexikon der Chemie, s. v. ‚Nor-', Stuttgart 1952).

„*Nor-:* In der organischen Chemie setzt man vor den Namen des niederen (d. h. meist C-ärmeren) Vertreters einer Verwandtschaftsgruppe die Silbe Nor. So gibt es z. B. ein Nortropin, Norharmin, Norvalin usw." (*Hermann Römpp:* Chemie-Lexikon, 3. neubearbeitete Auflage, Bd. 2 s. v. ‚Nor', Stuttgart 1953).

„*Nor* ... vor chemischen Verbindungen bezeichnet eine um Alkylgruppen ärmere Grundsubstanz der betreffenden Verbindung. So sind z. B. im Nor-Kamphan zwei Methylgruppen des Kamphans durch zwei Wasserstoffatome ersetzt" (Der Große Brockhaus, 15. Auflage, Bd. 13 s. v. ‚Nor ...', Leipzig 1932).

„—; *nor* ... wird für das niedere Homologe gebraucht" (*G. Heller* in: Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 2. Auflage, Bd. 9, S. 855 linke Spalte, Jena 1934).

„Die Chemie versteht unter einer homologen Reihe eine Folge chemischer Verbindungen, von denen sich die nächst höhere von den vorhergehenden jeweils durch eine CH_2-Gruppe unterscheidet, z. B. Methan CH_4, Aethan C_2H_6, Propan C_3H_8 usw. Geht man nun in einer homologen Reihe von einer höheren Verbindung aus und rechnet eine Stufe zurück, d. h. also eine CH_2-Gruppe weniger, so bezeichnet man die neue Verbindung als eine Nor-Verbindung. In diesem Sinne wäre also, um auf das oben gegebene Beispiel zurückzukommen, das Aethan ein Nor-Propan.

Das Nor-Ephedrin ist der Urkörper der Ephedrin-Reihe, einer homologen Reihe, an deren dritter Stelle das Ephedrin steht. Demzufolge handelt es sich bei

[1] Durch einen Exkurs auf ein fremdes Gebiet sei an einem Beispiel gezeigt, daß auch kürzeste Zeiträume genügen, um Herkunft und Sinn eines Wortes vergessen zu machen: Mit der Unabhängigkeitserklärung vom 15. August 1947 wurde die seit (etwa) 1935 betriebene Schaffung eines unabhängigen mohammed.-indischen Staates „Pakistan" realisiert. Im Anschluß hieran entstand in einer westdeutschen Tageszeitung, die für sich den Anspruch auf Wert erhebt, eine Polemik über den Namen dieses Staates; man versuchte, ihn aus dem orientalischen Sprachraum zu deuten. Die wahre Erklärung aber — *P*unjab, *A*fghan Frontier, *K*ashmir, Beluch*istan* = *Pakistan* — fehlte.

[2] Herr Stud.-Ass. *Combecher* (Staatl. Naturwissenschaftl. Gymnasium, W.-Elberfeld) hatte über Herrn Ob.-Stud.-Direktor *Eichelbaum* die Liebenswürdigkeit, das Manuskript mit Bezug auf die Interpretation des englisch-sprachlichen Anteiles dieser Arbeit einer eingehenden fach-anglistischen, kritischen Durchsicht zu unterziehen; für die große Mühe sei herzlich gedankt.

dem genannten Kreislaufmittel um ein Nor-Nor-Ephedrin bzw. um ein Bis-Nor-Ephedrin. Wie die Bezeichnung Nor zustande kommt, war auf Grund der vorliegenden Literatur nicht zu eruieren." Mit dieser Definition — die Schriftleitung des *Riedel-Archivs* (Nr. 3, S. 47, 1950) erteilt sie als Antwort auf die an sie gerichtete Frage: „Was bedeutet die Bezeichnung Nor?" — erschöpft sich die Auskunft; Sprachliches über „Nor" vermochte diese Schriftleitung nicht auszusagen.

Und diese offenbare Lücke sucht der Referent in *Merck's Jahresbericht* (Jahrgang 1950, S. 206) zu schließen. Er schreibt die lapidaren Worte „Nor bedeutet N ohne Radikal", betrachtet demnach den Wortkörper „Nor" als ein als sogenannte Buchstabengruppe[1] ([7] S. 75) bezeichnetes Abkürzungswort, d. h. als ein Kunstwort, das durch das Aneinanderreihen der großen und kleinen Anfangsbuchstaben derjenigen Wörter, die gekürzt werden sollen, gebildet wurde: *N*itrogenium *o*hne *R*adikal = *Nor*. Diese Deutung würde, wenn sie richtig wäre, zwei Aufgaben zugleich gerecht: sie wäre Begriffs- und Verbaldefinition zugleich; leider aber ist sie nur eine semasiologische Kapriole, die — wie wir erkennen werden — jegliche Berührung des realen Untergrundes vermissen läßt. Wenn wir jedoch die Frage nach der Herkunft des Wortes „Nor" der Etymologie zurechnen — und in gewissem Sinne ist dies, wie unsere Untersuchungen erweisen werden, durchaus berechtigt, weil auch diese Frage uns, gleich ihr, zunächst unlösbar erscheinende Rätsel aufgibt —, kann diese Deutung von „Nor" unter einem analogen Blickwinkel als „Volksdeutung" gewertet werden. Als solche ist sie, soweit es sich um bestimmte stickstoffhaltige organische Verbindungen handelt, zwar treffend, — leider allerdings nicht allgemein zutreffend: sie ist eben nur *ben trovato*.

Das Warum soll diese Untersuchung belegen; belegen aber soll sie neben der Wortbedeutung von „Nor" auch den wahren Begriff der „Nor-Verbindungen".

Die Prägung des Begriffes, welcher der Bezeichnung „Nor" zugrunde liegt, führt uns zurück in das Jahr 1863; die Wahl der Bezeichnung „Nor" fällt in das Jahr 1867. Ihre Geschichte ist mit den Untersuchungen über die Aufklärung der Konstitution einer der Isochinolinbasen des Opiums, des Narcotins, verknüpft.

Das später als Narcotin, Opian usw. bezeichnete Alkaloid wurde von dem französischen Apotheker (und späteren Großindustriellen) *Charles Dérosne*[2] [8, 9] im Jahre 1803 entdeckt und von ihm als *sel d'opium*, als ‚Opiumsalz', beschrieben und auch schon — teils rein, teils durch „Morphin" (s. w. u.) verunreinigt — im Tierversuch an Hunden pharmakologisch geprüft. *Dérosne* gewann das ‚Opiumsalz' als kristallinen Körper aus den alkoholischen Auszügen der nach Wasserextraktion des Rohopiums verbleibenden Rückstände — z. T. auch aus den wäßrigen Gesamtextrakten[3]. *Dérosne* erkannte die chemische Natur

[1] Die Kenntnis dieses grammatischen Terminus würde den Verfasser eines kürzlich veröffentlichten Artikels über „Großbritannien: Die Namengebung für Arzneimittel" (Ärztl. Mitteilungen, 38. Jahrgang, Heft 12, S. 342 bis 343) davor bewahrt haben, folgenden amüsanten Satz niederzuschreiben: „Unerwünscht für die Bezeichnung von Arzneimitteln ist die Verwendung von Buchstaben oder die Aneinanderreihung von Buchstaben" (S. 343 linke Spalte). Tatsächlich aber waren Kunstwörter dieser Gruppe gemeint.

[2] Die verschiedenen Quellen führen die Schreibweise *Derosne*; da der Autorenname in dem o. a. Original in Großbuchstaben gesetzt ist, ist hieraus ein Rückschluß nicht möglich. *Robiquet* (s. w. u.) jedoch stand mit *Dérosne* in persönlicher Verbindung. Es ist daher anzunehmen, daß er die Schreibung mit *Dérosne* richtig wiedergab; aus diesem Grunde wird ihr gefolgt.

[3] Sicherlich aber ist *Dérosne* hierbei schon auf das „Morphin" gestoßen ([9] S. 276—279), erkannte das jedoch nicht. Er glaubte vielmehr, daß das aus wäßriger Lösung durch Kaliumcarbonat gefällte ‚Salz' im Gegensatz zu dem durch Alkoholextraktion gewonnenen irgendwie daran gebunden wäre und so die alkalische Reaktion bedingte

dieses Salzes nicht, betrachtete es aber immerhin *comme une substance particulière et comme un nouveau principe immédiat des végétaux* ([9] S. 279), als eine besondere Substanz und als neuartigen, unmittelbaren Pflanzenbestandteil. Und dieses Nicht-Wissen um die wahre Natur dieser Substanz läßt *Dérosne* die schlichte Bezeichnung ‚Salz' wählen: *et je ne lui donne le nom de sel que ... faute de savoir le nom propre à lui assigner* ([9] S. 280).

Auf diesen Studien *Dérosne*s über die Bestandteile des Opiums baute *Sertürner* auf und wurde so im Jahre 1805 zur Entdeckung des Morphins, des ersten — als solchen erkannten — „Pflanzenalkalis", und der Meconsäure geführt [10]. Im Jahre 1817 gelang *Sertürner* schließlich die Reindarstellung des Morphins. Seine Veröffentlichung hierüber [11] erschien auch in französischer Übersetzung unter dem Titel «*Analyse de l'Opium. De la Morphine et de l'Acide méconique, considerées comme parties essentielles de l'Opium*» in den *Annales de Chimie et de Physique* [12]. *Robiquet* [13] griff diese Publikation unmittelbar nach ihrem Erscheinen auf und unterzog diese Angaben *Sertürner*s einer Nachprüfung[1]. Er konnte die Mitteilungen *Sertürner*s bestätigen, wies aber auch Fehler nach, die *Sertürner* in bezug auf die Beurteilung des ‚*Dérosne*schen Salzes' — so bezeichnet *Robiquet* nunmehr das ‚Opiumsalz' *Dérosne*s — beging. *Sertürner* hatte es als ‚neutrales Morphinmeconat' betrachtet; *Robiquet* wies jedoch nach, daß das *Dérosne*sche Salz — ihm standen u. a. mehrere Proben des von *Dérosne* selbst gewonnenen Salzes zur Verfügung — keineswegs Morphinmeconat sei, sondern daß es als andersartige Substanz neben dem Morphin und unabhängig von diesem ein Bestandteil des Opiums sei: *ainsi je regarde ... que la morphine et le sel de Dérosne sont deux substances contenues dans l'opium, mais différentes et indépendantes l'une de l'autre* ([9] S. 286).

Nach dieser Erkenntnis verging noch nahezu ein Jahrhundert, bis es gelang, die Konstitution des *Dérosne*schen Salzes, des Narcotins, aufzuklären. Sie wurde durch *W. H. Perkin jr.* und *R. Robinson* [14] im Jahre 1911 durch Synthese bewiesen; die von ihnen angegebene Strukturformel hat auch heute noch Gültigkeit. Nie aber hat es in dem langen Zeitraum, der vor dieser Feststellung lag, an dem Bemühen gefehlt, die Konstitution des Narcotins aufzuklären.

Diese Bestrebungen sind mit den Namen der Größten der Chemie innig verknüpft. Sie alle trugen wertvolle Steinchen in dieses Mosaik ein, das sich nach Jahrzehnten zu einem Ganzen fügen sollte; Glieder in der Kette dieser Forscher sind auch die beiden Engländer *Augustus Matthiessen* und *George Carey Foster*.

Sie beide waren es, die anläßlich dieser Untersuchungen Wort und Begriff der „Nor"-Verbindungen in die organische Chemie einführten.

Bevor wir uns aber diesen beiden Autoren zuwenden, seien einige Bemerkungen über die chemischen Verbindungen, die uns im Verlaufe unserer eigentlichen Untersuchung des öfteren begegnen werden, vorangeschickt: Opiansäure, Hemipinsäure, Cotarnin und Meconin.

Die Opiansäure, $(CH_3O)_2C_6H_2(CHO)COOH$, eine Dimethoxy-benzaldehyd-monocarbonsäure[2], wurde von *Liebig* und *Wohler* entdeckt und im Jahre 1842 [15] von ihnen beschrieben: „Unter dem gleichzeitigen Einfluß von Mangansuperoxyd und Schwefelsäure erleidet das Narcotin (Opian) eine sehr merkwürdige Zersetzung, es wird daraus eine neue, krystallisierbare Säure gebildet, für die wir den Namen *Opiansäure* vorschlagen."

[1] Irrtümlich schreibt *Paul Walden:* Chronologische Übersichtstabellen zur Geschichte der Chemie (Berlin—Göttingen—Heidelberg 1952) S. 42, diese Nachprüfung *Gay-Lussac* zu. Tatsächlich jedoch kann nur die erwähnte Arbeit *Robiquet*s gemeint sein; *Gay-Lussac* regte sie zwar an, führte sie aber keineswegs durch. Das schreibt *Robiquet* ([13] S. 278) ausdrücklich: *Gay-Lussac ... m'a engagé, aussitôt qu'il a eu connaissance de ce travail, à entreprendre de nouvelles recherches que ses occupations actuelles ne lui permettaient pas de suivre.* — Die ebenda von *Walden* zitierte Literaturstelle (Ann. chim. phys. (2) **5** [1817] S. 41) fällt mit der Übersetzung *Sertürner*s [12] zusammen und muß demnach entsprechend korrigiert werden.

[2] Hagers Handbuch der Pharmaz. Praxis, 2. berichtigter Neudruck, Bd. II, Berlin 1938 — unveränderter Nachdruck 1949 — gibt auf Seite 350 die Strukturformel der Hemipinsäure als die der Opiansäure aus.

https://doi.org/10.24355/dbbs-084-201901301351-1

Später beschrieb dann *Wöhler* [16] bei seinen weiteren „*Untersuchungen über das Narcotin und seine Zersetzungsprodukte*" die Hemipinsäure, $(CH_3O)_2C_6H_2(COOH)_2$, eine Dimethoxy-phthalsäure, als Oxydationsprodukt der Opiansäure; er belegte sie mit diesem Namen: „Aus 1 Atom Opiansäure entstehen also ganz einfach, durch den Zutritt von 1 Atom Sauerstoff, 2 Atome Hemipinsäure. Sie enthält das Radical — nach *Liebig* und *Wöhler* sind Radicale ‚zusammengesetzte Grundstoffe in einer Reihe organischer Verbindungen' — die Hälfte vom Opiansäureradical. Dieß soll durch ihren Namen angedeutet werden" ([16] S. 18)[1].

Bei diesen Untersuchungen erkannte *Wöhler* gleichzeitig, daß bei der oxydativen Spaltung des Narcotins (durch Braunstein und Schwefelsäure) neben Opiansäure auch Cotarnin gebildet wurde; ihm gab *Wöhler* ebenfalls dessen Namen: „So will ich, durch Versetzung des Wortes Narcotin, eine neue organische Salzbase nennen, die mit der Opiansäure aus dem Narcotin gebildet wird. Sie enthält den Stickstoff des Narcotins" ([16] S. 19). Hiernach also ist Cotarnin als Wort ein Anagramm, aus den Buchstabenelementen N-a-r-c-o-t-i-n gebildet. Chemisch ist Cotarnin, $C_{12}H_{15}O_4N$ [17], Methoxy-hydrastinin.

Meconin, $C_{10}H_{10}O_4$, ist das „innere Anhydrid" der Meconinsäure:

$$(CH_3O)_2C_6H_2(CH_2OH)COOH;$$

es findet sich im Opium und entsteht durch Spaltung des Narcotins.

Und Narcotin, $C_{22}H_{23}O_7N$, ist ebenso wie u. a. das Narcein ein *l*-Meconylisochinolin und daher letztlich ein Benzylisochinolin [18].

Die medizinische Bedeutung dieser Körper ist gering. Narcotin ist für den Menschen wenig giftig [19], es hat keine narkotische Wirkung und ist toxikologisch bedeutungslos [20]. Vor Jahrzehnten fand es — wohl hauptsächlich in Indien — in der Malariabehandlung Verwendung; gelegentlich wurde es auch gegen Neuralgien verordnet. Auf das Atemzentrum wirkt Narcotin erregend; so soll es die lähmende Wirkung des Morphins hierauf aufheben. Das mag zur Einführung des Narcophins, es ist das Morphin-Narcotin-Doppelsalz der Meconsäure [21] und sicherlich nicht ungeeignet, die Erinnerung an *Dérosne* und *Sertürner* wachzurufen, geführt haben; es wurde in das DAB 6 aufgenommen. — Auch Cotarninchlorid, von *Blyth* bereits im Jahre 1844 ([22] S. 41) beschrieben, wurde ebenso als kristallisiertes Cotarninium[2] chloratum, $C_{12}H_{14}O_3NCl + 2\,H_2O$, wie als das chemisch identische Stypticin [23] offizinell; das gleichfalls als Haemostypticum dienende Styptol ist das phthalsaure Salz des Cotarnins[3].

Wenden wir uns nach diesem Einschub nunmehr wieder *George Carey Foster* und *Augustus Matthiessen* zu:

Augustus Matthiessen [24, 25] war nach Beendigung seines Chemiestudiums an den Universitäten Gießen und Heidelberg, mit abschließender Promotion an der Philosophischen Fakultät der Universität Gießen, zunächst in seiner Vaterstadt London — dort wurde er am 2. Januar 1831 geboren — als Chemiker tätig. Im Jahre 1862 wurde er Professor der Chemie am Londoner *St. Mary's Hospital;* nur kurze Zeit lehrte er in gleicher Eigenschaft am *St. Bartholomew's Hospital* seiner Geburtsstadt — vom Jahre 1869 bis zum Ende seines, freiwillig am 6. Oktober 1870 beschlossenen, Lebens. Seine Veröffentlichungen haben hauptsächlich das Gebiet

[1] Nach *Wöhler*s Untersuchungen hatte Opiansäure die Bruttoformel $C_{20}H_8O_9$ ([16] S. 4), Hemipinsäure die Formel $C_{10}H_4O_5$ ([16] S. 18). Demnach also: $(C_{20}H_8O_9 + O) : 2 = 2\,C_{10}H_4O_5$ [= *ἡμι* + (O) *pi* (a)*nsäure* = *Hemipinsäure*].

[2] *DAB 6* — es lag der Neudruck von 1951 vor — müßte (wie auch andere Quellen) hier eine kleine Korrektur vornehmen, um historisch begründete Namen richtig zu bringen: Im Text (S. 186) und im Inhaltsverzeichnis (S. 834) findet sich Cotarnin*ium* statt *-um*; die Endsilbe *-ium* ist ohnehin im allgemeinen der lat. Bezeichnung von Elementen vorbehalten.

[3] Die „Rote Liste 1952" verzeichnet Styptol nicht mehr.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

der elektro-physikalischen Chemie zum Gegenstand und liegen in einer Vielzahl in englischer und deutscher Sprache vor. Aus dem Bereiche der organischen Chemie soll uns in diesem Zusammenhange nur eine umfangreiche Arbeit über Narcotin interessieren; er vollzog sie gemeinsam mit *George Carey Foster*.

George Carey Foster [26, 27] lehrte als Professor der Physik vom Jahre 1862 ab am *Anderson's University College* in Glasgow, am *University College* in London vom Jahre 1865 ab. Seine Interessen aber galten, wie seine Schriften zeigen, wohl vorwiegend der Chemie. So auch wurde ihm bereits in jungen Jahren — er wurde am 20. Oktober 1835 in Sabden (Lancashire) geboren — ein Universitätspreis in Chemie zuteil: bei seiner Immatrikulationsprüfung am University-College in London im Jahre 1853; zwei Jahre später wurde er zum zweiten Male mit einem gleichen Preise der gleichen Universität bei Gelegenheit der Erlangung der Würde eines *Bachelor of Arts* bedacht. — *George Carey Foster* war ebenso wie *Augustus Matthiessen* Mitglied der Royal Society. Er starb im 84. Lebensjahre, am 9. Februar 1919.

Beider Autoren gemeinschaftliches, umfangreiches Bemühen, die Konstitution des Narcotins aufzuklären, fand seinen literarischen Niederschlag in mehreren Veröffentlichungen des stets gleichlautenden Titels: "*Researches into the Chemical Constitution of Narcotine, and of its Products of Decomposition*". Sie erschienen in den *Proceedings of the Royal Society of London* [28, 29, 30], dem *Journal of the Chemical Society of London* [31] und in den *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* [32, 33]; eine deutschsprachige Veröffentlichung liegt in den *Annalen der Chemie und Pharmacie* [34, 35, 36] vor, und zwar — von geringfügigen Abweichungen abgesehen — als wortgetreue Übersetzung der in den *Proceedings of the Royal Society of London* niedergelegten englischen Fassung. Während die Schriften in den beiden erstgenannten wissenschaftlichen Organen ‚als vorläufige Mitteilung' und als ‚Auszüge' mitgeteilt werden, ist die Hauptarbeit in den *Philosophical Transactions* zusammengefaßt. Die letzte der Veröffentlichungen hierin aber erfolgte vorzeitig und unvollständig, weil die Zusammenarbeit dieser beiden Forscher für die Zukunft ausgeschlossen schien: *We are fully aware that our present communication is in many respects very incomplete, but as we have no prospect of being able to resume the investigation conjointly, we venture to present the result already obtained* ([33] S. 657).

In diesen Publikationen *Matthiessens* und *Forsters* liegt, wie eingangs bereits unbestimmt angedeutet wurde, das Geheimnis um „Nor" als Wort und Begriff, und somit um „Nor-Verbindungen" überhaupt, verborgen — und offenbar zugleich.

In der deutschen Literatur erscheint die Bezeichnung „Nor" zum ersten Male im Jahre 1867; sie begegnet in der Arbeit *Matthiessens* und *Fosters* „*Über die chemische Constitution des Narcotins und seiner Zersetzungsprodukte*" ([36] S. 333):

„Wenn concentrierte Chlorwasserstoff- oder Jodwasserstoffsäure eine Zeitlang bei 100° auf Opiansäure einwirkt, so wird Methylchlorür und Methyljodür entwickelt und eine neue Säure gebildet:

$$C_{10}H_{10}O_5 + HCl = C_9H_8O_5 + CH_3Cl.$$

Wir schlagen für diese neue Säure die Bezeichnung *Methylnoropiansäure* vor, da sie zwischen der Opiansäure und der normalen Opiansäure intermediär ist:

Normale Opiansäure	$C_8H_6O_5$
Methylnoropiansäure	$C_9H_8O_5$
Opiansäure oder Dimethylnoropiansäure . . .	$C_{10}H_{10}O_5$.“

Bei der analogen Einwirkung der gleichen Säuren auf Meconin heißt es: „Die neue Säure können wir *Methylnormeconsäure* nennen, da sie zwischen dem Meconin und dem normalen Meconin steht...“ (S. 334).

Später werden in der gleichen Arbeit noch weitere „Nor“-Verbindungen, so wie sie uns bei unseren Untersuchungen noch entgegentreten werden, genannt, ohne daß für die Wahl der Bezeichnung „...nor...“ oder „Nor...“ (so z. B. „Normeconin“ S. 335) eine ähnliche „Begründung“ wie in den beiden obigen Beispielen abgegeben wird: Sie erscheinen als etwas Gegebenes. Nicht aber erschien es gegeben, den Sinngehalt von „Nor“ aus dem Denkraum der deutschen Sprache heraus zu erklären und so zu verstehen[1].

Auch der dieser deutschen Übersetzung korrespondierende englische Originaltext [30] ließ die Frage nach der Bedeutung von „Nor“ offen (S. 39):

“When strong hydrochloric... acid acts... on opianic acid, ... chloride of methyl is evolved and a new acid formed,

$$C_{10}H_{10}O_5 + HCl = C_9H_8O_5 + CH_3Cl.$$

We propose to call this acid *methyl nor-opianic acid*, as it stands intermediate between opianic acid and the normal opianic acid:

Normal opianic acid	$C_8H_6O_5$
Methyl nor-opianic acid	$C_9H_8O_5$
Opianic acid or dimethyl nor-opianic acid . . .	$C_{10}H_{10}O_5$.”

Und mutatis mutandis lautet es für das Beispiel des Meconins (S. 40):

“This new acid we may call *methyl nor-meconic acid*, as it stands between meconin and normal meconin...”

Wie im Falle des deutschen Textes gestattete — das wurde schon bedeutet — auch der Wortlaut dieser Belegstelle, hier aus dem Mittel der englischen Sprache heraus[2], keine semantische Interpretation von *nor* — von spekulativer Deutungsmöglichkeit in beiden Fällen abgesehen. Und wenn auch die chemisch-numerische

[1] Es wurde an das mundartliche „nor“ gedacht, das an Stelle der schriftdeutschen Partikel „nur“ als Hinweis auf etwas Fehlendes — wie z. B. in dem modernen Worte „Nurbenzinmotor“ — gebraucht worden sein könnte. Durch die einschlägige Literatur [37] aber konnte diese Ausnahme nicht gestützt werden.

[2] Die zuerst im Mittelenglischen begegnende und ins Neuenglische übernommene Kontraktion *nor* in der Bedeutung des heutigen *neither* [38] und der deutschen Entsprechung ‚keine(r), -s von beiden‘ — sie mußte schon aus sprachhistorischem Grunde [39] entfallen — ergab keinen Sinn. Hingegen schien *nor* in der ausschließenden Funktion, die es in Verbindung mit *neither* (= dtsch. ‚weder-noch‘) und, nach vorangegangener ausgesprochener Verneinung, alleinstehend im Sinne des dtsch. = ‚auch nicht‘ besitzt, zum Versuch einer Auslegung durchaus geeignet, gestattete aber ebensowenig eine Erklärung des englischen Textes. — Diese Deutungsmöglichkeiten wurden bereits erwogen, als nur der deutsche Literaturauszug zur Verfügung stand; wenn sie sich auch als unrichtig erwiesen, so waren aber diese Vermutungen überhaupt der Anlaß, der Nationalität von *Matthiessen* und *Foster* nachzugehen. Dadurch wurde der richtige Weg eröffnet (s. w. u.).

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Gesetzmäßigkeit, die unter den angeführten Verbindungen besteht, offenkundig war, so blieb doch das Rätsel des Wesens der „Nor"-Verbindungen noch ungelöst; fast schien es so bleiben zu wollen.

Aber schließlich gab das Dunkel der Vergangenheit — über den weiten Weg des Irrtums — doch die Quelle frei.

Sie erschloß sich in den *Philosophical Transactions of the Royal Society of London for the Year 1867* [33] und durch diese.

In dem Abschnitt über die ‚Einwirkung von Chlorwasserstoff- und Jodwasserstoffsäure auf Opiansäure' schreiben *Matthiessen* und *Foster* (S. 657 f.):

"When opianic acid is heated to 100° or 110° with three or four times its weight of strong hydrochloric acid, either in a sealed tube or an open flask, under a layer of paraffin for about twenty hours, or with about twice its weight of fuming hydriodic acid, and evaporated to dryness on a water-bath, chloride or iodide of methyl is produced, and at the same time a crystalline acid containing

$$C_9H_8O_5.$$

The reaction may be represented by the equation

$$C_{10}H_{10}O_5 + HCl = C_9H_8O_5 + CH_3Cl.$$

For reasons indicated in our former paper[1] and more fully developed in the Journal of the Chemical Society[2], we regard opianic acid as the dimethylized derivative of a hitherto unknown normal opianic acid,

$$C_8H_6O_5,$$

between which and opianic acid itself the product above-mentioned is exactly intermediate:

Opianic acid	$C_{10}H_{10}O_5$
New compound	$C_9H_8O_5$
Normal opianic acid	$C_8H_6O_5$.

For want of a better name we therefore propose to call the compound $C_9H_8O_5$ *monomethyl-normal opianic acid*, or if the contraction is admissible, *methyl-noropianic acid.*"

Hiermit also läßt sich in der Literatur die erste Begegnung[3] mit der Stelle quellenmäßig belegen, die uns den sprachlichen Bedeutungsgehalt der Bezeichnung *Nor* — so wie sie später in die internationale chemische Nomenklatur Eingang fand — offenbart. Sie erweist sich demnach als die abgelöste erste Sprechsilbe

[1] [32] S. 345.

[2] [31] S. 342—364.

Nach dem Inhalt dieser Zitate hatten *Matthiessen* und *Foster* gefunden: Durch die Einwirkung von Chlor- und Jodwasserstoffsäure auf Opiansäure, Meconin und Hemipinsäure erweist sich, daß diese drei Verbindungen sämtlich Methylgruppen enthalten. Und durch die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Hemipinsäure zeigt sich bei der Entstehung der Hypogallussäure — diese Bezeichnung schlugen *Matthiessen* und *Foster* vor, weil sie der Gallussäure gegenüber um ein Sauerstoffatom ärmer war —, daß Hemipinsäure zwei Methylgruppen enthält. Wegen der engen Verwandtschaft der Hemipinsäure als eines Oxydations-, und des Meconins als eines Reduktionsproduktes der Opiansäure schlossen sie auf die gleiche Anzahl Methylgruppen auch in diesen beiden letzten Verbindungen. Dieser Schluß stand völlig im Einklang damit, daß nach ihren Untersuchungen Cotarnin eine, und Narcotin drei Methylgruppen enthielte.

[3] Vor der *Royal Society* am 20. Juni 1867 verlesen; 1868 im Druck erschienen.

— nicht: die grammatisch korrekt abgetrennte erste Sprachsilbe — des dem englischen Wortschatze entnommenen Adjektivums *normal*[1]. Sinnfällig wird diese sprachliche Konzeption auch aus dem zweiten Beispiel, das sich uns bei *Matthiessen* und *Foster* ([33] S. 660) anbietet:

"When meconin[2] is treated with hydrochloric... acid as above described in the case of opianic acid, it is resolved into chloride... of methyl and a new compound containing

$$C_9H_8O_4.$$

The reaction which takes place is

$$C_{10}H_{10}O_4 + HCl = C_9H_8O_4 + CH_3Cl.$$

This substance may be regarded as a monomethylized derivative of a hypothetical normal meconine[2],

$$C_8H_6O_4,$$

and we therefore propose to name it *monomethyl-normal meconin,* or shorter, *methyl-normeconin.*"

Aber nicht nur das Verdienst, die Bezeichnung *Nor* geprägt und in die chemische Nomenklatur eingeführt zu haben, gebührt *Augustus Matthiessen* und *George Carey Foster* — ihnen gebührt auch das Verdienst, den Begriff der *Nor-Verbindung* überhaupt geschaffen zu haben. Und dieses Begriffswort *normal,* das dem von ihnen — eben im Jahre 1867 — gewählten Kurzwort zugrunde liegt, führten sie[3] bereits im Jahre 1863 mit einem von ihnen festgelegten Sinngehalt in den Begriffsraum der organischen Chemie ein.

Bevor wir jedoch unsere Untersuchungen über *Nor-Verbindungen* in diesen Raum überleiten, sei abermals — nur in andersartiger Betrachtungsweise — das Sprachliche um *Nor* berührt:

Vom grammatischen Gesichtspunkte der Wortbildung aus tritt die Ableitungssilbe *Nor* mit dem Namen der ursprünglichen, dann aber in bestimmter Weise — hiermit werden wir uns noch auseinandersetzen — chemisch so veränderten organischen Verbindung, daß sie das Merkmal einer *Nor-Verbindung* trägt und darum auch als solche bezeichnet werden soll, zu einer sog. „halben Abkürzung" zusammen. Hierunter versteht man die Erscheinung, daß ein unverändertes, ungekürztes Hauptwort mit einem Teil eines oder mehrerer dazugehöriger Wörter — in diesem Falle: einem Teil eines dazugehörigen Wortes — zu einer

[1] Wir dürfen es, obwohl es lateinischen Ursprungs ist, sprachlich dem englischen Wortschatz zurechnen. Zwar zählt die englische Sprache zu den germanischen; aber „sie ist ein völlig selbständiges, eigenartiges Erzeugnis der Geschichte. Nach Angaben des Standard-Wörterbuches der englischen Sprache vom Jahre 1915 kommen im Englischen auf 20000 Wörter nur 5000 Wörter aus germanischen Sprachen, etwa 10 000 romanische und lateinische und etwa 2500 griechische Wörter, die über die romanischen Sprachen und das Lateinische eingedrungen sind, während der Rest verschiedenartigen östlichen oder westlichen Ursprungs ist" (*W. Nikolski* und *N. Jakowlew:* Warum die Menschen in verschiedenen Sprachen sprechen. Berlin 1947, S. 57—58).

[2] Das heute im Englischen zur Benennung von Alkaloiden gültige Suffix *-ine* wurde damals noch wechselseitig mit der Endung *-in* — sie ist heute der Bezeichnung andersartiger chemischer Substanzen vorbehalten — ohne diese Scheidung verwendet.

[3] Wenn ein Analogieschluß erlaubt erscheint, liegt die Neigung nahe, *Foster* diese Neuschöpfung zuzuschreiben, weil ihn die chemische Fachsprache offenbar besonders beschäftigte. Außer seinen Beiträgen zu einem chem. Wörterbuche lagen zwei Veröffentlichungen gleicher Art aus seiner Feder vor, als die zur Erörterung stehende Gemeinschaftsarbeit mit *Matthiessen* erschien: *Suggestions towards a more Systematic Nomenclature for Organic Bodies* [55] und *On Chemical Nomenclature.* London and Edinburgh Philos. Mag. (4) **30** (1865) S. 57—59.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

neuen Wortbildung vereinigt wird ([7] S. 77). Diese durch den Vorgang der „äußeren Wortbildung" geschaffenen Neubildungen sind „zusammengesetzte Substantiva" und — wie auch bei *Matthiessen* und *Foster*[1] — in einem Worte zu schreiben[2]. Dies macht den Zusammenhang zwischen ursprünglicher Verbindung und der zugehörigen Nor-Verbindung deutlich. Vor allem jedoch wird Eindeutigkeit[3, 4] erzielt.

Die Aussprache dieser mit *Nor* gebildeten Benennungen wird sich danach richten, ob wir der englischen oder der deutschen Aussprache den Vorzug geben wollen. Bedenken wir hierbei, daß das Adjektivum „normal", wenn auch als Lehnwort, so doch immerhin schon seit weit mehr als zwei Jahrhunderten [40] in unserer Sprache heimisch ist; daß wir auch allgemein in bezug auf chemische Benennungen dem deutschen Sprachgebrauch folgen: dann muß die deutsche Aussprache als die notwendig gegebene betrachtet werden. Die englische Aussprache wäre ein Akt der Pietät.

Aber welche Wahl der einzelne auch treffen mag, es bleiben nur diese beiden Möglichkeiten:

Bei deutscher Aussprache müßte der *o*-Laut kurz und offen mit deutlich hörbarem *r*-Laut, ebenso gesprochen werden, wie wir die erste Silbe des Wortes „normal" in der Hochsprache auszusprechen pflegen. — Für die englische Aussprache würde gelten: langer, sehr offener *o*-Laut — noch offener als z. B. der gleiche Laut in dem französischen Worte *encore* —, ohne daß etwa ein *r*-Laut hörbar wäre[5]. Keineswegs aber darf eine Aussprache mit langem, geschlossenem *o*-Laut, und gerade dieser begegnet man wohl stets, gewählt werden. — In phonetischer Transkription würden sich die Lautbilder *nɔr* wie in deutsch *sorgen*, *nɔ:* wie in englisch *law* und schließlich — falsch — *no:r* wie in deutsch *Tor* ergeben.

Nunmehr sollen unsere Untersuchungen zu dem Sinngehalt, den *Matthiessen* und *Foster* im Jahre 1863 dem Worte *normal* gaben und das sie später zu dem Kurzwort *nor* abwandelten — mithin zu dem Begriff der *Nor-Verbindungen* überhaupt hinführen.

Nicht etwa haben *Matthiessen* und *Foster* das Adjektivum *normal* als solches erst in die Sprache der Chemie eingeführt; es wurde bereits in der anorganischen Chemie, z. B. in der Bezeichnung *normal-salt* [42], ‚Normalsalz', wie auch in der organischen Chemie — hier mit der Begründung der Strukturchemie durch *Kekulé*

[1] Ihre *contraction*, ‚Zusammenziehung', vollziehen sie am Beispiel der Opiansäure (siehe oben S. 12) in dreifacher Form: Kürzung von *monomethyl* zu *methyl*, von *normal* zu *nor* und schließlich die Vereinigung von *nor* und *opianic* zu einem Wortganzen *noropianic* (*acid*).

[2] Bis zur Darlegung der Bedeutung des Wortes *Nor* wurde von getrennter Schreibweise Gebrauch gemacht, um die noch bestehende Frage deutlich zu machen. — Aus dem gleichen Grunde der Anschaulichkeit wird dies bei anderen Wortverbindungen auch weiterhin geübt werden.

[3] So bezeichnen wir vom Gesichtspunkte der Kettenisomerie aus den isomeren Kohlenwasserstoff mit unverzweigter Kette als „normalen" Grenzkohlenwasserstoff; die hierfür gültige Abkürzung aber ist „n-", z. B. 3,5-Dioxo-1,2-diphenyl-4-n-butylpyrazolidin-Natrium = Butazolidin, die eine Komponente des Irgapyrin [41]; aber auch als solches allein (bei gleicher Indikation) in der Therapie gebräuchlich. — Daß eine Möglichkeit der Verwechslung besteht, wird sich uns noch zeigen.

[4] Auf gleicher Ebene mag auch die Vorstellung liegen, die — mit annähernd gleicher Gültigkeit für die deutsche und die englische Sprache — die grammatische Regel schuf, daß grundsätzlich die zu einer Einheit verschmolzenen Wörter auch im äußeren Schriftbilde als ein nicht getrenntes Wortganzes erscheinen. Vergegenwärtigen wir uns so einmal den Unterschied zwischen einem „blau-roten" und einem „blauroten" Tuche oder den zwischen „Alt-Berlin" und „Altberlin".

[5] Die angegebene Aussprache bezieht sich nur auf das britische Englisch; beim amerikanischen Englisch würde der *r*-Laut in moderner Aussprache deutlich hörbar sein.

im Jahre 1858 [43] — in dem noch heute gleichen Sinne der Kettenisomerie verwendet. Überdies folgte man in der Benutzung des Wortes *normal* dem allgemeinen Sprachgebrauche — mithin auch uns sinngemäß ohnehin verständlich. So bezeichnet z. B. *Sell* [44] in einer Arbeit, welche die Spaltung des Cyan-Tolylamins zum Gegenstand hat, die dabei entstehenden Spaltprodukte als *Normal Oxamide, Monotolyl-oxamide* und *Ditolyl-oxamide,* ohne daß allerdings — wie bei *Matthiessen* und *Foster*[1] — das Attribut *normal* in der Bezeichnung der beiden Derivate wiederkehrt. Auch *Matthiessen* und *Foster* bedienen sich zur Benennung der nicht substituierten Ausgangsverbindung des gleichen Attributs. Aber diese „Ausgangsverbindungen" sind bei ihnen zunächst nicht-existent, sind hypothetischer Natur: *Hence, opianic acid and its derivatives, must be respectively regarded as the dimethylised derivatives of the following still unknown normal compounds:*

Normal meconin	$C_8H_6O_4$
Normal hydrate of meconin . . .	$C_8H_8O_5$
Normal opianic acid	$C_8H_6O_5$
Normal hemipinic acid	$C_8H_6O_6$.

In diesem Textausschnitt des *Journal of the Chemical Society of London* ([31] S. 361) bringen uns *Matthiessen* und *Foster* die erste Begegnung mit *normal;* semantisch erscheint dieses Wort als durchaus unauffällig. So bleibt es auch in den ausführlichen Erörterungen über die ‚normale Hemipinsäure' in den *Philosophical Transactions* des gleichen Jahres ([32] S. 365f.): Von dieser Säure aus gelangen *Matthiessen* und *Foster* einmal durch Methylsubstitution zweier Wasserstoffatome zur Hemipinsäure[2], dann wiederum nach Ersatz der beiden Methylgruppen der Hemipinsäure[3] durch zwei Wasserstoffatome zurück zur ‚normalen Hemipinsäure': *If we assume the existence of an acid* $C_8H_6O_6$ *strictly comparable to tartaric acid*[2]*, that is, containing outside the radicle four atoms of hydrogen*[2] *whereof two only are replaceable by ordinary processes of saline double decomposition, and if we further suppose the other two atoms to be replaced by methyl, the resulting compound would have the composition of hemipinic acid*

$$C_8H_4(CH_3)_2O_6 = C_{10}H_{10}O_6.$$

Für die Aufspaltung der Hemipinsäure durch Jodwasserstoffsäure zu Hypogallussäure vermuten *Matthiessen* und *Foster* einen zweiphasigen Verlauf, der in seiner ersten Phase durch Wasserstoffsubstitution der beiden Methylgruppen der Hemipinsäure intermediär zur Bildung ‚einer hypothetischen normalen Hemipinsäure', und in der Schlußphase zur Bildung der Hypogallussäure führt: — *first, the replacement of* $(CH_3)_2$ *by* H_2, *resulting in the formation of a hypothetical normal hemipinic acid,* $C_8H_8O_6$,

$$C_8H_4(CH_3)_2O_6 + 2\,HJ = C_8H_6O_6 + 2\,CH_3J;$$

[1] Siehe oben S. 11.

[2] Hemipinsäure war — wie schon *Anderson* zeigte — als zweibasische, sechs Sauerstoffatome enthaltende Säure charakterisiert; auch war sie, wie die Weinsäure, vieratomig. Wegen dieser gemeinsamen äußeren Merkmale wird die Hemipinsäure in Analogie zur Weinsäure gestellt [zit. nach *Matthiessen* und *Foster* (ibid.)]. — Diese Analogie gründet sich auf die damals gültige „Typentheorie"; wir werden sie noch streifen.

[3] Siehe oben S. 12 Anm. 2.

secondly the decomposition of this product ... into carbonic and hypogallic acids:

$$C_8H_6O_6 = CO_2 + C_7H_6O_4.$$

Wenn bisher — wie vorweggenommen wurde — bei *Matthiessen* und *Foster* keine vom allgemeinen Sprachgebrauche abweichende Verwendung von *normal* augenfällig war, so wird aber aus den sich dem hier wiedergegebenen englischen Text anschließenden Darlegungen über Cotarnin offenkundig, daß sie *normal* nur in einem bestimmten, von ihnen festgelegten Sinne verstanden wissen wollen:

"The action of acids on cotarnine proves that one molecule of that substance contains one atom of methyl. When the methyl is eliminated, as by the action of hydrochloric acid, the first phase of the reaction probably consists in the simple replacement of methyl by hydrogen, giving rise to a non-methylized or normal cotarnine[1],

$$\underset{\text{Cotarnine}}{C_{11}H_{10}(CH_3)NO_3} + HCl = \underset{\text{Normal cotarnine}}{C_{11}H_{11}NO_3} + CH_3Cl;$$

but this compound in presence of aqueous hydrochloric acid, fixes the elements of water and is converted into cotarnamic acid ..."

In diesem Zusammenhange interessiert uns nur die erste Phase der Reaktion: Wenn also die Methylgruppe des Cotarnins durch Chlorwasserstoffsäure abgespalten wird, besteht ... die Reaktion in der Substitution der Methylgruppe durch Wasserstoff; hierbei entsteht ‚ein nicht-methyliertes oder Normal-Cotarnin'.

Und hieraus erhellt, was *Matthiessen* und *Foster* unter *normal* und somit unter *nor*, d. h. demnach auch, was sie unter einer mit diesem Attribut bedachten Substanz begrifflich verstanden wissen wollen: eine Grundsubstanz, die sich von einer ursprünglich methylierten Ausgangsverbindung dadurch ableitet, daß deren sämtliche Methylgruppen — seien diese in ihr singulär oder in einer Vielzahl vorhanden — durch Wasserstoffatome ersetzt wurden.

Der Schlüssel zu dieser Interpretation liegt im eigentlichen Sinne in dem Wörtchen *or* = ‚oder'. Denn diese Konjunktion hat hier[2] nicht die Bedeutung des alternativen ‚entweder-oder', sondern dient der ‚Erklärung des Vorangehenden': sie identifiziert *non-methylized* und *normal cotarnine*. Dies macht schon die beigegebene chemische Gleichung deutlich; grammatisch wird es — fast erscheint es entbehrlich, auch diese Begründung zu geben — dadurch klar, daß der unbestimmte Artikel vor *normal cotarnine* nicht wiederholt wird. Denn durch seine Wiederholung würde eine Verschiedenheit beider Glieder bezeichnet worden sein.

Die Richtigkeit dieser Auslegung der von *Matthiessen* und *Foster* gegebenen Nominaldefinition einer Nor-Substanz als eines völlig demethylierten organischen Körpers, wobei es unwesentlich ist, ob die Methylgruppen der Ausgangsverbindung in der Ein- oder Vielzahl vorhanden sind — in die Feststellung der „Vielzahl" wurden das schon erwähnte[3] *normal meconin* und die gleichzeitig damit zitierte

[1] Im *Journal of the Chem. Soc. of London* stellen *Matthiessen* und *Foster* das Postulat eines *normal cotarnine:* "The experiments described in this paper prove that cotarnine ist a monomethylized compound, and hence must exist, although it has not yet been isolated, a corresponding normal cotarnine $C_{11}H_{11}NO_3$" ([31] S. 363).

[2] Die anderen Bedeutungen von *or* sind in diesem Zusammenhange ohne jede Wichtigkeit.

[3] Siehe oben S. 15.

normal opianic und *normal hemipinic acid* einbezogen —, läßt sich noch in zweifacher Hinsicht belegen: einmal wiederum von seiten der Grammatik, dann, für eine Vielzahl der Methylgruppen, durch ein weiteres Beispiel, das uns auch wieder bei *Matthiessen* und *Foster* selbst gegeben ist.

Matthiessen und *Foster* gehen in dem von uns interpretierten Text von der für sie als Tatsache erwiesenen Annahme aus, daß Cotarnin eine Methylgruppe enthielte; auch wir erwähnten dies schon. Wenn sie nun in diesem Text (s. o. S. 16) schreiben: "When *the* methyl is eliminated...", dann deuten sie durch das Einsetzen des „bestimmten Artikels" gerade auf diese nur in der Einzahl vorhandene Methylgruppe hin. Und wenn weiter „gerade diese eine Methylgruppe" abgespalten wird, ist damit das Cotarnin „völlig demethyliert". Denn im Englischen hat der geschichtlich aus dem Demonstrativpronomen entstandene bestimmte Artikel seine enge Verwandtschaft mit den hinweisenden Fürwörtern *this* und *that* bis heute bewahrt „und besitzt deren auf einen bestimmten Gegenstand hinweisende, ein einzelnes Individuum aus der Gemeinschaft hervorhebende Kraft" [45]. Hätte diese Absicht der Hervorhebung bei *Matthiessen* und *Foster* nicht bestanden, dann hätte der bestimmte Artikel in diesem Satzteil keine Existenzberechtigung; aber *Matthiessen* und *Foster* beachten dies noch in dem gleichen Satze — wie auch sonst allgemein — mit einem sehr feinen Unterscheidungsvermögen. Sie sagen "... the ... phase ... consists in the simple replacement *of methyl* by hydrogen..." Hier fehlt bei *methyl* der bestimmte Artikel; damit wird der ganz allgemein bekannte Vorgang, daß Methylgruppen durch Wasserstoff ersetzt werden können, erwähnt; darin liegt also „nichts Besonderes".

Der oben in Aussicht gestellte weitere Beleg betrifft das Beispiel des Narcotins ([33] S. 663–666):

In dieser Arbeit erwähnen *Matthiessen* und *Foster*, daß einer von ihnen bereits früher ‚durch die Einwirkung konzentrierter Jodwasserstoffsäure auf Narcotin' eine neue Base hieraus gewinnen konnte:

$$C_{22}H_{23}NO_7 + 3\,HJ = C_{19}H_{17}NO_7 + 3\,CH_3J.$$

Mit dieser Base liegt also eine Substanz vor, die sich vom Narcotin dadurch ableitet, daß dessen sämtliche Methylgruppen[1] durch Wasserstoff ersetzt wurden; *Matthiessen* und *Foster* schlagen für sie nunmehr die Bezeichnung *nornarcotine*, ‚Nornarcotin' vor.

So also liegt in der „Leere" das Wesen der Norverbindungen[2]: „Mauern mit Fenstern und Türen bilden das Haus, aber das Leere in ihnen erwirkt das Wesen des Hauses"[3].

Und so auch erscheinen uns die Nor-Verbindungen in ihrer Wesenheit verständlich, die *Matthiessen* und *Foster* „als von der Opiansäure sich ableitende Ver-

[1] Die heute gültige Tatsache, daß Narcotin vier Methylgruppen (davon drei Methoxy- und eine Methylgruppe i. e. S.) enthält, muß hierbei außer acht gelassen werden; wir müssen auf *Matthiessen* und *Foster* — wonach es drei Methylgruppen besitzt — gründen.

[2] Hier sind die völlig demethylierten Ausgangsverbindungen gemeint; später werden wir zwischen diesen und ihren Derivaten streng unterscheiden.

[3] „Sprüche des Lao-Tse", aus dem ‚elften Spruch' zitiert nach: ‚Erziehung' **1952**, H. 10, S. 12.

bindungen" in einer Zusammenstellung geben; hier können wir einmal die Annalen der Chemie und Pharmacie ([36] S. 335) beiziehen:

$C_{10}H_{10}O_4$ Dimethylnormeconin (gewöhnl. Meconin)	$C_{10}H_{10}O_5$ Dimethylnoropiansäure (gewöhnl. Opiansäure)	$C_{10}H_{10}O_6$ Dimethylnorhemipinsäure (gewöhnl. Hemipinsäure)
$C_9H_8O_4$ Methylnormeconin	$C_9H_8O_5$ Methylnoropiansäure	$C_9H_8O_6$ Methylnorhemipinsäure
$C_8H_6O_4$ Normeconin	$C_8H_6O_5$ Noropiansäure	$C_8H_6O_6$ Norhemipinsäure

Mit dieser Tabelle wird die in unsere Deduktionen einbezogene Erwartung eines Normeconins, einer Noropian- und einer Norhemipinsäure erfüllt. Unwesentlich ist, daß diese drei Verbindungen ebenso wie die Methylnorhemipinsäure[1] hypothetischer Natur sind.

Hingegen konnten *Matthiessen* und *Foster* für das Narcotin — wir wenden uns nach dieser Unterbrechung wieder diesem Beispiel zu — sämtliche aus stufenweiser Demethylierung[2] sich ergebenden Produkte bis hinab zur „Grundsubstanz" Nornarcotin, dieses wurde bereits genannt, gewinnen. Denn neben dem Nornarcotin war — auch schon früher — eine weitere Base durch ‚kurze Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure auf Narcotin' nach der Gleichung:

$$C_{22}H_{23}NO_7 + HCl = C_{21}H_{21}NO_7 + CH_3Cl$$

von einem der beiden Autoren gefunden worden.

Nun aber gelangten sie durch mehrtägige Einwirkung starker Chlorwasserstoffsäure auf Narcotin zu einer dritten Base; hierfür nahmen sie eine Reaktion an nach der Gleichung:

$$C_{22}H_{23}NO_7 + 2\,HCl = C_{20}H_{19}NO_7 + 2\,CH_3Cl\,.$$

Die hierbei entstehende neue Base bezeichnen *Matthiessen* und *Foster* als ‚Methyl-Nornarcotin': *For reasons which will be clear from what follows, we have called the new base methyl-nornarcotine* ([33] S. 665). Die Begründung für die Wahl dieser Bezeichnung wird aus der Benennung der übrigen Methylderivate des Nornarcotins ‚klar':

I. $C_{19}H_{17}NO_7$ *nornarcotine*
II. $C_{20}H_{19}NO_7$ *methyl-nornarcotine*
III. $C_{21}H_{21}NO_7$ *dimethyl-nornarcotine*
IV. $C_{22}H_{23}NO_7$ *trimethyl-nornarcotine* (or *ordinary narcotine).*

So also muß vom Nornarcotin aus die schrittweise Methylsubstitution eines ersten, eines zweiten und schließlich auch eines dritten Wasserstoffatoms vom Methyl-Nornarcotin über das Dimethyl-Nornarcotin zum Trimethyl-Nornarcotin,

[1] Die Methylnorhemipinsäure wird uns bei der Bildung der Methylhypogallussäure aus Hemipinsäure noch beschäftigen.

[2] Dieser Hinweis ist cum grano salis aufzunehmen; denn tatsächlich wurde das Narcotin nicht „stufenweise" demethyliert. Es wurden vielmehr alle Stufen der möglichen entmethylierten Derivate dargestellt.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

dem eigentlichen Narcotin, führen, so daß dieses auf dem Umwege über seine eigene Grundsubstanz zum Trimethylderivat „seiner selbst" wurde.

Und wenn wir gleich hier die Erkenntnis weitertragen, daß die Sprache nicht als abstraktes Phänomen betrachtet werden darf und daß hinter ihrer Erscheinungsform der Wille und die Seele des Menschen stehen [46]: dann ist auch die Frage berechtigt, warum *Matthiessen* und *Foster* den Begriff der Nor-Verbindungen schufen.

Die Antwort hierauf erteilen sie uns selbst ([33] S. 666):

"It need hardly be mentioned that endeavours will be made to reform ordinary narcotine from the above derivatives, and to make ethylated narcotine, as the decomposition of this substance may lead to the formation of ethyl-opianic acid, and a series of acids homologous to those described in this paper."

Somit ist ihnen die Resynthese des Narcotins aus seinen demethylierten Derivaten ebenso Zweck und Ziel wie die Darstellung eines äthyl-alkylierten Narcotins[1] — hier in Erwartung einer bei Aufspaltung sich bildenden ‚Aethylopiansäure' und anderer gleichartig alkylierter Säuren, analog den im Kontext erwähnten; dieser Ausblick erscheint beiden Autoren als ein natürlich gegebener.

In Würdigung dieser Gedankengänge müssen wir ihre Konzeption der Nor-Verbindungen als eine wohlerwogene begrifflich-wissenschaftliche Hypothese, als Arbeitshypothese, werten. Und damit erfüllt diese die Funktionen, die ihr zugedacht sind, nämlich „daß sie zu neuen Beobachtungen und Versuchen führt, wodurch unsere Vermutung bestätigt, widerlegt oder modifiziert, kurz: die Erfahrung erweitert wird" [47]. Und die experimentellen Untersuchungen *Matthiessens* und *Fosters* verifizieren schon z. T. ihre Hypothese, so daß diese bereits die Ansätze zu einer Theorie, einer Theorie der Nor-Verbindungen, zeigt. Sie mag — über den Einzelfall des ‚Narcotins und seiner Zersetzungsprodukte' hinausgehend — in der tieferen Erkenntnis *Matthiessens* und *Fosters* begründet sein, daß in der Natur viele Stoffe sich vorfänden, die nur mit Methylgruppen dotiert seien — z. B. Methylsalicylsäure, Brucin, Morphin, Codein, Coffein, Sarkosin, Kreatin —, während Äthylverbindungen dieser Substanzen unbekannt seien oder nur künstlich dargestellt wurden ([32] S. 363)[2].

Bei diesen Überlegungen wäre ein Beispiel, das wir bei *Matthiessen* und *Foster* vorfinden — sie erläutern es jedoch nicht im Sinne ihrer Theorie —, geeignet, uns den Gedanken an eine Unstimmigkeit aufzudrängen; es betrifft die von ihnen so benannte Methylhypogallussäure:

Matthiessen und *Foster* waren bei der Aufspaltung der Hemipinsäure durch Jodwasserstoffsäure zur Hypogallussäure gelangt[3]; auch die länger dauernde Einwirkung von konzentrierter Chlorwasserstoffsäure auf Hemipinsäure führte zu

[1] *Matthiessen* und *Foster* hatten — im Gegensatz zu *Wertheim* und *Hinterberger*, die mehrere Spielarten des Narcotins, so ein Äthyl- und Propylnarcotin, annahmen ([34] S. 330 u. 337) — nachgewiesen, daß es nur in der Modalität einer methylierten Base vorkommt. — Gleichzeitig ermittelten sie die heute noch gültige empirische Formel des Narcotins (ebenda). — Die Hemipinsäure gaben sie bereits als *dimethyl-dioxyterephtalic acid* (s. w. u. S. 36 Anm. 2) und Opiansäure als Säurealdehyd ([31] S. 362/63) richtig an.

[2] Beim Blick auf den modernen Arzneimittelmarkt zeigt sich uns z. B. 7-Oxyäthyltheophyllin — wir fassen es in diesem Zusammenhange als ein Coffein auf, dessen 7-Methylgruppe durch eine Oxyäthylgruppe ersetzt wurde — in der Form des Cordalin („Rote Liste 1952" *s. v.* Cordalin).

[3] Siehe oben S. 15.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

ihr, bei kürzerer Einwirkung hingegen bildete sich eine Säure der Bruttoformel $C_8H_8O_4$, und zwar nach der Gleichung:

$$C_{10}H_{10}O_6 + HCl = CO_2 + CH_3Cl + C_8H_8O_4$$

and as it contains one molecule of methyl more than hypogallic acid, and may be converted into that body[1] *by the prolonged action of hydrochloric acid, it may be called methyl-hypogallic* acid ([33] S. 661).

Wenn nun *Matthiessen* und *Foster* bei der Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Hemipinsäure die intermediäre Bildung ‚einer hypothetischen Norhemipinsäure'[2], eben einer völlig demethylierten Hemipinsäure, annehmen, erweckt das Auftreten eines dennoch eine Methylgruppe enthaltenden Körpers Zweifel an der Folgerichtigkeit einer solchen Hypothese. Diese Zweifel könnten noch dadurch verstärkt werden, daß *Matthiessen* und *Foster* je eine der Methylhypogallussäure analoge Verbindung des Normeconins und der Noropiansäure ebenso erwarten wie die der Hypogallussäure entsprechenden beiden Verbindungen ([36] S. 335).

Diese Zweifel aber — wir verweilen beim Beispiel der Methylhypogallussäure — verkehren sich in das Gegenteil, wenn wir den Weg, der zur Methylhypogallussäure und von dieser hinab bis zur Hypogallussäure weiterführen kann, über die intermediäre Bildung der Methylnorhemipinsäure annehmen:

$$C_8H_4(CH_3)_2O_6 + HCl = C_8H_5(CH_3)O_6 + CH_3Cl$$
$$C_8H_5(CH_3)O_6 = C_7H_5(CH_3)O_4 + CO_2\,.$$

Die so gebildete Methylhypogallussäure ‚kann dann durch die länger dauernde Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure' in Hypogallussäure übergeführt werden:

$$C_7H_5(CH_3)O_4 + HCl = C_7H_6O_4 + CH_3Cl\,.$$

Wenn wir wiederholen und uns die Annahme *Matthiessens* und *Fosters*, daß der Weg zur Hypogallussäure bei Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Hemipinsäure intermediär über die Norhemipinsäure verläuft, zu eigen machen, erscheint es in Würdigung ihrer Hypothese ebenso berechtigt, für die Bildung der Methylhypogallussäure — und schließlich auch der Hypogallussäure aus dieser — bei Einwirkung von Chlorwasserstoffsäure auf Hemipinsäure den aufgezeigten Weg über die initiale Reaktionsphase einer Methylnorhemipinsäure anzunehmen; für die analogen Verbindungen des Meconins und der Opiansäure würde der Reaktionsweg über das Methylnormeconin bzw. über die Methylnoropiansäure verlaufen. — Damit können wir im Begriffe einer Nor-Verbindung als Grundsubstanz und deren Derivate davon abstrahieren, ob sie tatsächlich und frei oder aber nur intermediär auftreten[3]. Irrelevant ist auch, ob ein oder mehrere methylsubstituierende Wasserstoffatome durch organische Radikale[4] ersetzt werden und ferner auch, ob außerdem

[1] Das heißt: in die Hypogallussäure $C_7H_6O_4$.

[2] Nach unseren Darlegungen können wir uns nunmehr dieser Benennung bedienen, obwohl im Original *hypothetical normal hemipinic acid* verzeichnet ist.

[3] Siehe oben S. 15 u. 18.

[4] Hier und im folgenden gründet die Anwendung des Begriffes „Radikal" im wesentlichen auf den Anschauungen der damals gültigen „Radikaltheorie", ist demnach also nur bedingt auf den von der Elektronentheorie sich ableitenden Radikalbegriff jeweils zu übertragen.

noch Atomgruppen anorganischer Natur eintreten: die Substitution folgt den allgemeinen Gesetzmäßigkeiten:

Für die Einführung einer anorganischen Atomgruppe in ein „Nor-Derivat" geben *Matthiessen* und *Foster* uns das Beispiel der Nitrierung der Methylnoropiansäure:

"When methyl-noropianic acid is dissolved in ... water, and ... nitric acid added, ... a nitro-acid crystallizes out ...

This new nitro-acid contains

$$C_9H_7NO_7 = C_9H_7(NO_2)O_5.$$

We have called this acid *nitromethyl-noropianic acid*" ([33] S. 659).

Die Methylnoropiansäure ist somit auch der direkten Nitrierung durch Salpetersäure zugänglich; durch den Eintritt der Nitrogruppe wird sie zur ‚Nitromethyl-Noropiansäure'.

Die Sustitution eines Wasserstoffatoms im Methylabkömmling einer Nor-Verbindung durch ein anorganisches Radikal konnte durch dieses Beispiel belegt werden; für die organischen Substituenten — und umgekehrt: die Wasserstoffatome als Substituenten organischer Radikale, wenn auch in der Einförmigkeit der Methylgruppen — ergeben sich die entsprechenden Belege aus dem Zusammenhang der zitierten Darlegungen *Mathiessens* und *Fosters*. Ebenso in dem wissenschaftlichen Programm, das sie in Aussicht stellen[1]: die Darstellung eines Aethylnarcotins, die Erwartung einer Aethylopiansäure — auch in ihm liegt die Insinuation des Ersatzes von Wasserstoff durch Alkyle, liegt auch die Insinuation eines rückläufigen analogen Reaktionsweges.

Mit diesem Hinweis wird in uns zugleich die Frage der Nomenklatur der Nor-Verbindungen erweckt. Fast könnte eine solche Diskussion entbehrlich erscheinen. Wenn wir jedoch die eingangs wiedergebenen Definitionen der Nor-Verbindungen begriffskritisch und, in Überschneidung damit, die gleichfalls dort angeführten, als Nor-Verbindungen deklarierten organischen Körper einer wortkritischen Prüfung unterwerfen, wird sich die Erörterung dieser Frage als notwendig erweisen. Denn wir müssen Terminologie und Nomenklatur — hier die reine Bezeichnung[2], dort der Begriff — streng voneinander scheiden. Diese Scheidung bedingen sämtliche von uns angezogenen Definitionen oder, wenn wir formal-logisch einmal genauer unterscheiden wollen, auch: Begriffsaufweisungen einer Nor-Verbindung; diejenige, welche aus dem *Großen Brockhaus* (s. oben S. 6) zitiert wurde, ist auszunehmen; wir werden sie gesondert betrachten. Die von *Heller* (ebda.) gegebene Erklärung — sie könnte bei den Deduktionen der Schriftleitung des Riedel-Archivs Pate gestanden haben — ist ebenso wie diese mit einer zweiten, bei beiden gleichen Ungenauigkeit behaftet: sie betrifft den Begriff der „Homologen". — Die Deutung

[1] Siehe jedoch oben S. 10. — *Matthiessen* setzte später die in gleicher Richtung liegenden Untersuchungen mit *C. R. A Wright* fort.

[2] Wenn *Heubner* sagt: „Nach meiner Überzeugung ist Begriffsbildung und Sprache inniger verknüpft, als viele zu glauben scheinen ..." [Dtsch. med. Wschr. **70** (1944) S. 517], so ist dem entgegenzuhalten, daß die Vorstellung ohne das Hilfsmittel der Sprache ja überhaupt nicht zum Begriff werden kann. Und Wort und Begriff fallen nicht immer ineinander: Denken wir hierbei nur an „normal", das dem Kurzwort „nor" zugrunde liegt, und an „normal" im Sinne der Kettenisomerie.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

aus *Merck's Jahresbericht* dürfte sich inzwischen selbst ad absurdum geführt haben; sie scheidet daher aus unserer Diskussion aus[1].

Über die den Nor-Verbindungen zustehenden, durch den Vorgang der äußeren Wortbildung geschaffenen Eigennamen haben wir bereits[2] gesprochen. Nicht jedoch haben wir sprachlich so unterschieden wie die Verschiedenheit der Begriffe es erforderte; wir benutzten vielmehr die Bezeichnung „Nor-Verbindungen" als Sammelnamen sowohl für die völlig entmethylierten Ausgangsverbindungen als auch für die Derivate dieser entmethylierten Verbindungen. Ihre chemische Verschiedenheit bedingt indes auch eine verschiedene, unzweideutige Bezeichnung, d. h., die durch den Vorgang der Wasserstoffsubstitution sämtlicher Methylgruppen entstandenen organischen Körper müssen auch ohne Verbindung mit ihrem Eigennamen — gleiches gilt für ihre Derivate — so benannt werden, daß sie sprachlich ganz allgemein als solche charakterisiert werden. Hier stellen sich uns von seiten einer treffenden Wortwahl Schwierigkeiten entgegen. Denn „Grundsubstanz" und „Norsubstanz", diese Bezeichnungen benutzten wir[3], kennzeichnen eine Verbindung ebensowenig als völlig demethyliert wie „Nor-Verbindungen" ausschließlich deren Derivate treffend zu bezeichnen vermöchten; diese Benennungen sind zu vieldeutig. Denn schließlich ist eine „Nor-Verbindung" ja auch wieder eine „Norsubstanz" — ganz wie die Derivate der „Norsubstanzen" selbst ja auch wieder „Norsubstanzen" sind. Und das als Bezeichnung erwogene „Norbasis" ist ebenso unbefriedigend wie „Grundsubstanz". Denn könnte man z. B. nicht das gewöhnliche Narcotin deswegen „Grundsubstanz", „Norsubstanz" oder „Norbasis" benennen, weil es als Ausgangssubstanz zur Darstellung des Nornarcotins dienen kann? Diese Frage ist sicherlich zu bejahen; aber der Wert des Wortes „Grundsubstanz" zur Umschreibung des diskutierten Begriffes — wie auch in Verbindung mit einem chemischen Eigennamen, z. B. „die Grundsubstanz Nornarcotin", wird hierdurch nicht gemindert. — Gegen die Wahl der Bezeichnung „Nor-Derivate" zur Benennung der Abkömmlinge einer völlig demethylierten Ausgangsverbindung dürften diese Einwände nicht erhoben werden können.

Dem für den ersten Fall verbleibenden Dilemma könnten uns *Matthiessen* und *Foster* dadurch entheben, daß sie uns die Gedankengänge offenbarten, die sie bestimmten, dem Worte *normal* den uns inzwischen bekannten Sinngehalt zu geben; darüber aber schweigen sie. Dennoch aber wollen wir den Versuch unternehmen, ihre Gedankengänge zu deuten.

Daß *Matthiessen* und *Foster normal* gerade für den speziellen Fall einer „demethylierten Ausgangsverbindung" wählten, mag der Zufall gefügt haben. Wäre eine ursprünglich aethylierte Verbindung Gegenstand ihrer Untersuchungen gewesen,

[1] Während der Drucklegung dieser Arbeit erschien eine gleichsinnige Deutung von ‚Nor' bei *U. S. von Euler:* „Das Praefix ‚Nor' stammt aus ‚Stickstoff (N) ohne Radikal'" in: Triangel **1**, Nr. 6 (Mai 1954), S. 101 (Hrsg. Sandoz AG, Nürnberg). Der Autor hatte die Liebenswürdigkeit, die Frage nach der etwaigen Quelle wie folgt zu beantworten: „Die Deutung . . . habe ich von meinem Lehrer Prof. *G. Liljestrand*, der diese Erklärung einmal gehört hatte, wahrscheinlich von einem deutschen Kollegen. Er kennt aber auch keine Referenz in der Literatur . . . Die angegebene Deutung schien mir jedoch so wahrscheinlich, daß ich sie ohne weiteres als richtig angenommen habe."

[2] Siehe oben S. 13f.

[3] Siehe oben S. 16 u. 18f.

dann wäre das Wort *normal* vielleicht auf die nach Ersatz der Äthylgruppen durch Wasserstoff zu erwartenden und tatsächlich gefundenen organischen Verbindungen, d. h. zunächst: auf die erwarteten sinngemäß übertragen worden. Bestimmend für diese Annahme ist, daß *Matthiessen* und *Foster* ganz und gar im Bannkreis der zu ihrer Zeit in der Chemie gültigen Typentheorie[1] standen. Immer wieder finden wir diese Annahme durch beide Forscher bestätigt; eine Fülle von Schlüssen ziehen sie in Analogie zur Typentheorie und sind mit den, das gilt für ihre Zeit, jüngsten Erkenntnissen dieser Theorie aufs beste vertraut.

Die von Dumas bereits im Jahre 1839 aufgestellte „Typentheorie" [10, 43] wurde von *Charles Gerhardt* im Jahre 1853 neu begründet, von *Kekulé* eifrig verfochten und erweitert. Gegenstand dieser Theorie waren die sogenannten „Typen". Hierunter verstand man, besonders in der organischen Chemie, bestimmte anorganische Verbindungen, „Typen", die als Vorbilder aller anderen Verbindungen betrachtet wurden. Man unterschied nach *Gerhardt* drei Typen: den Typus Wasserstoff (auch: Chlorwasserstoff), den Typus Wasser und den Typus Ammoniak; einen vierten Typus, den Typus Sumpfgas, fügte *Kekulé* 1858 hinzu:

$\begin{matrix} HH \\ (HCl) \end{matrix}$	$\left.\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right\} O = H_2O$	$\left.\begin{matrix} H \\ H \\ H \end{matrix}\right\} N = H_3N$	$\left.\begin{matrix} H \\ H \\ H \\ H \end{matrix}\right\} C = H_4C$
Typus Wasserstoff	Typus Wasser	Typus Ammoniak	Typus Sumpfgas

Nach dieser Theorie sagte man z. B. von einer Verbindung, sie sei nach dem Typus Ammoniak konstruiert, wenn ihre Atome in einer dem „Typus Ammoniak" entsprechender Weise verbunden waren. Der Typus konnte auch mit einem anderen Typus kombiniert sein, so — um beim Beispiel des Ammoniaks zu bleiben — der Typus: $H_2O + H_3N$. Von diesem Typus, wir wählten ihn aus diesem Grunde, leiten *Matthiessen* und *Foster* die rationelle Formel des Cotarnins ab: ... *the typical formula ... by which we represented ... cotarine ... would be ... written thus:*

$$\left.\begin{matrix} H \\ (C_{11}H_9O_2)/\,/\,/ \\ CH_3 \end{matrix}\right\} \begin{matrix} O \\ \\ N \end{matrix}$$

This formula for cotarnine ... represents it as derived from the double type $\left.\begin{matrix} H_2O \\ H_3N \end{matrix}\right\}$ ... ([32] S. 366f.).

Diesem Textausschnitt können wir entnehmen, daß dem deutschen Worte „Typus" das englische Wort ‚*type*' entspricht; sein zugehöriges Adjektivum ist *typical*. Es ist dem Adjektivum *normal* — das diesem zugehörige Substantivum ist *norm* — synonym, „bedeutungsähnlich". Gleiches gilt für den Sinngehalt dieser Hauptwörter; sie entsprechen u. a. dem deutschen ‚Vorbild', ‚Urbild', ‚Muster'. Vergleichen wir nun das Wesen einer einen *type* ausmachenden Verbindung im Sinne

[1] Anlehnungen hieran finden wir auch heute noch; so begegnet sie uns — um nur ein Beispiel herauszugreifen — in der Auffassung, Alkohole „als Mono-alkyl-Derivate des Wassers" zu betrachten (*Otto Diels:* Einführung in die org. Chemie, 13. Aufl., Leipzig 1948, S. 40).

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

der Typentheorie mit dem Wesen einer eine *norm* ausmachenden *normal compound* im Sinne *Matthiessens* und *Fosters* ([31] S. 361)[1], so müssen wir sagen, daß das tertium comparationis darin liegt: Die „Typen" und die ‚normalen Verbindungen', die ‚Nor-Verbindungen' — sie beide sind „Grundverbindungen", die ihre Wasserstoffatome — es ist unwesentlich, ob diese in einer Einzahl oder einer Mehrzahl vorhanden sind — zur Substitution durch Atomgruppen bereithalten[2]. Und hier glauben wir einen Weg gefunden zu haben, einen allgemein gültigen Terminus zur Bezeichnung einer „völlig demethylierten Ausgangsverbindung" und ihrer Derivate ableiten zu können. Zuvor jedoch müssen wir noch einer Überlegung Raum geben: Wenn wir uns zu eigen machen, daß *normal* — so wie wir es als Kurzwort „Nor" übernahmen — auch trotz der Tatsache, daß es als unveränderter Wortkörper bereits über das Französische Eingang in unsere Sprache gefunden hatte, dennoch von uns in diesem Falle als „Übersetzungslehnwort" aus dem Englischen[3] willig übernommen wurde — warum sollten wir uns dann scheuen, abermals eine „Rückentlehnung" zu machen und die begrifflich in unserem Wortschatze festgelegte Bezeichnung „Typus" auf Grund des durch das Mittel der englischen Sprache offenbarten gemeinsamen Merkmals eines *type* und einer *normal compound* abermals zu übernehmen und die „Grundverbindungen", um deren treffende Benennung wir uns mühten, ganz allgemein als „Nor-Typus" zu bezeichnen? Die Anwendung der Bezeichnung „Norderivate" – siehe oben S. 21 f. – könnte, auch wenn sie vielleicht um eine Nuance weniger annehmbar erscheinen sollte, gleichwertig erfolgen. — Diese Termini wären eindeutig; versuchen wir sie am Beispiel des Narcotins: Der „Nortypus des Narcotins" wäre das Nornarcotin; dessen Methylderivat, z. B. das Monomethylsubstitutionsprodukt, wäre als Methylnornarcotin ein „Monomethylderivat des Nortypus des Narcotins", ganz allgemein: ein „Nor-Derivat" des Narcotins. Durch diese Überlegungen könnte uns vielleicht auch erklärlich werden, warum *Matthiessen* und *Foster* Narcotin zum Trimethylderivat „seiner selbst" — so sagten wir[4] — werden ließen. In Analogie zur Typentheorie erschiene dies leicht verständlich.

Die von einem Nor-Typus[5] sich ableitenden Verbindungen, die Nor-Derivate, folgen in ihrer Benennung dem Bezeichnungssystem, das für Derivate — mögen sie durch den Eintritt organischer oder anorganischer Gruppen in ein Molekül entstanden sein — allgemein gilt. Das erwiesen schon die Derivate der Nortypen, die wir in unseren Darlegungen anführten. Der Nortypus wird zum „Grundwort", die Substituenten zum „Bestimmungswort" — also analog der Bildung des Eigennamens eines Nortypus[5].

Wiederholen wir dies am Beispiel des Narcotins: Das gewöhnliche Narcotin nimmt nach Wasserstoffsubstitution aller seiner Methylgruppen als Nornarcotin die

[1] Hier verwenden *Matthiessen* und *Foster* die Bezeichnung *normal compounds*.

[2] Daß auch eine „Nor-Verbindung" sich zunächst ja selbst von einem Typus ableitet, ist bedeutungslos; nur das gemeinsame Merkmal kann hier entscheiden.

[3] Siehe oben S. 13 Anm. 1.

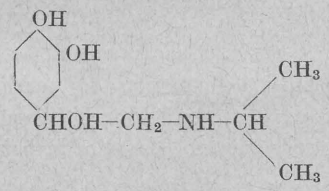
[4] Siehe oben S. 19.

[5] In dem Worte „Nortypus" liegt keine Tautologie, weil bei einem gemeinsamen Merkmale beider Begriffe Unterschiede vorhanden sind.

unterste Stufe der Skala ein, die von hier aus — nach Maßgabe des graduellen Ersatzes von Wasserstoff durch Methylgruppen — über die Stufen des Methyl-Nornarcotins, des Dimethyl-Nornarcotins und schließlich weiter über die des Trimethyl-Nornarcotins bis hinauf zum Tetramethyl-Nornarcotin[1], dem eigentlichen Narcotin, führt. So also wird auch die Ausgangsverbindung selbst zum Methylderivat ihres von ihr durch völlige Entmethylierung sich ableitenden Nortypus. Im Sinne dieses auf *Matthiessen* und *Foster* gründenden Bezeichnungssystems wäre Cotarnin — um ein weiteres Beispiel selbst zu wählen — als Dimethyl-Norcotarnin, zu bezeichnen. Denn Cotarnin ist mit zwei Methylgruppen dotiert; sein ihm eigener Nortypus ist Norcotarnin. Durch die Methylsubstitution zweier Wasserstoffatome entsteht aus ihm das Dimethylderivat des Norcotarnins, das eigentliche Cotarnin.

Nicht immer aber begegnen wir dieser Folgerichtigkeit; z. B. Adrenalin läßt sie vermissen: Wird dessen am Stickstoff sitzende Methylgruppe durch Wasserstoff ersetzt, so entsteht aus ihm das Noradrenalin. Wird nun dieses Wasserstoffatom des Noradrenalins wiederum durch eine Methylgruppe substituiert, dann resultiert, und das ist zu natürlich, auch wieder die als Adrenalin bezeichnete Substanz; ebenso natürlich aber wäre es, sie als „Methyl-Noradrenalin" zu bezeichnen. Diese Benennung könnte dem Sinn des Nortypus und durch sich selbst der Nomenklatur dienlich sein; Zweck und Selbstzweck würden hier zu einem Ganzen verschmelzen.

Andererseits ist uns ein Beispiel, in dem diese Überlegung sinngemäß beachtet wurde, im Aludrin gegeben. Es ist ein Derivat des Noradrenalins und leitet sich von ihm dadurch ab, daß ein Wasserstoffatom der Aminogruppe durch eine Isopropylgruppe ersetzt wurde. Denn Aludrin weist sich chemisch als N-Isopropyl-Noradrenalin aus. Seine Strukturformel[2] bestätigt uns die Richtigkeit seiner Bezeichnung:



Dieses Beispiel des Aludrin gestattet uns noch eine andere Folgerung — eine Folgerung, deren Ansätze bereits im programmatischen Ausblick *Matthiessens* und *Fosters* festliegen. Hiernach kann der in einem Nortypus an Stelle einer Methylgruppe der Ausgangsverbindung vorhandene Wasserstoff auch durch eine andere organische Atomgruppe, d. h. eine Nicht-Methylgruppe, ersetzt werden. Denn wenn wir — um beim „Paradigma" des Aludrin zu verweilen — seine Isopropylgruppe durch ein Wasserstoffatom ersetzen, treffen wir wieder auf das Noradrenalin.

[1] Hier wurde die jetzt geltende Strukturformel des Narcotins zugrunde gelegt; gleiches gilt für Cotarnin.

[2] Die Unrichtigkeiten, die uns bei dem Gegenstand unserer Untersuchung begegneten, ließen es zweckmäßig erscheinen, die Strukturformel des Aludrin nicht etwa selbst abzuleiten; denn es kam ja darauf an, zu überprüfen, ob die Bezeichnung des Aludrin als Norderivat berechtigt sei. — Die Fa. C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim a. Rh., hatte die Freundlichkeit, das Strukturbild des Aludrin brieflich zu übermitteln — als Sulfat interessiert Aludrin nicht. —

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Chemisch ist — wie es uns auch schon bei einem analogen Vorgehen für das Adrenalin natürlich erschien — ein anderes Resultat nicht zu erwarten. Aber hiermit eröffnet sich eine auf den Begriff des Nortypus und seiner Derivate zielende Perspektive, die gleichzeitig die aus dem „Großen Brockhaus" wiedergegebene Begriffsaufweisung ‚einer um Alkylgruppen ärmeren Grundsubstanz der betreffenden Verbindung' berührt. Diese Perspektive sei in der Form einer Frage gezeichnet:

Wenn Aludrin als solches bekannt, die zugehörige Grundsubstanz Noradrenalin aber unbekannt wäre — der *Große Brockhaus* bedient sich als einzige der zitierten Quellen des das Wesen eines Nortypus umschreibenden Ausdrucks „Grundsubstanz"[1] und gibt auch ein an sich als richtig zu wertendes Beispiel, leider allerdings falsch (s. unten S. 28) wieder —, dürfte dann diese „Grundsubstanz" — sie sei aus dem Aludrin durch Wasserstoffsubstitution der Isopropylgruppe hervorgegangen — als „Noraludrin", und der hieraus abgeleitete, dem Aludrin chemisch identische Körper als „N-Isopropyl-Noraludrin" bezeichnet werden?

Diese Frage muß verneint werden; denn sie rührt an das Wesen einer *normal compound* im Sinne *Matthiessens* und *Fosters*. Dem etwaigen Einwand, daß ja jedes organische Radikal als Substituent des Wasserstoffs in einen Nortypus eintreten könne und daß nach dessen rückläufigem Ersatze durch Wasserstoff der Nortypus wieder erscheine, so daß es demnach für die Bildung eines Nortypus unwesentlich sei, welche organische Atomgruppe die Ausgangsverbindung trüge, kann auf Grund der tatsächlichen Gegebenheiten bei *Matthiessen* und *Foster* nur mit der Antwort begegnet werden, daß der Weg immer nur von einer ursprünglich methylierten Verbindung ausgeht und nur von dieser aus zu einem Nortypus und dessen Derivaten führt. Dieser Schluß ist das zwingende Ergebnis unserer Interpretation.

Wir belegen ihn mit einer Arbeit von *Braren* und *Buchner: Synthese einer gesättigten bicyclischen Dicarbonsäure* [48]. Sie datiert vom Jahre 1900.

Bei diesen Untersuchungen erhielten *Braren* und *Buchner* als Reaktionsprodukt „eine Dicarbonsäure desselben bicyclischen Ringsystems ..., welches *A. von Baeyer* ... als Muttersubstanz des Carons erwiesen" hatte. Unabhängig von *v. Baeyer* konnte einer der beiden Autoren bereits vorher „dasselbe Ringsystem der ‚Pseudophenylessigsäure' ... zu Grunde legen".

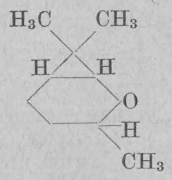
Die Fortsetzung lautet:

„Es erscheint nunmehr zweckmäßig, dieser Combination von Trimethylen und Cyclohexan einen besonderen Namen zu geben; wir erlauben uns, die Bezeichnung ‚Caran' zur Erinnerung an die Aufklärung der Constitution des Carons durch *von Baeyer* für den gesättigten, dem Caron zugrunde liegenden Kohlenwasserstoff in Vorschlag zu bringen, woraus sich für jene Muttersubstanz, welche die *gem*-Dimethylgruppen[2] und die 4-Methylgruppe des Carons nicht enthält, der Name ‚Nor-Caran' ergiebt:

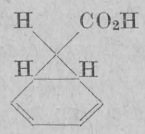
[1] Siehe oben S. 21.

[2] „gem-" = „geminiert" = ‚Zwillings...', ‚Doppel...' diente als Bezeichnung für zwei an einem Kohlenstoffatom vorhandene Substituenten; es wurde später durch Ziffernbezeichnung (z. B. 1,1-) abgelöst (nach *Heller* [s. oben S. 6] S. 857, linke Spalte). So auch in diesem Zitat schon bei der 1,2-Norcarandicarbonsäure verwendet.

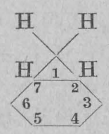
https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1



Caron
(*v. Baeyer*)



Pseudophenylessigsäure
(*Buchner*)



Norcaran

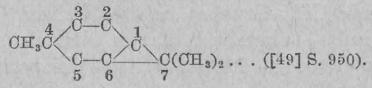
Die Pseudophenylessigsäure ist demnach zukünftig als Norcaradiëncarbonsäure, das obige Reaktionsprodukt[1] ... als 1,2-Norcarandicarbonsäure zu bezeichnen ..."

Caron ist als Keton das Oxydationsprodukt des zugehörigen sekundären Alkohols Carol[2] [49], der sich von dem — durch *Braren* und *Buchner* so bezeichneten — gesättigten Kohlenwasserstoff „Caran" ableitet. Diesen drei Verbindungen: Caran, Carol und Caron sind, abgesehen von den funktionellen Gruppen des Carols und Carons, drei Methylgruppen in der 4,7,7-Stellung[2] zu zeigen. Werden nun diese drei Methylgruppen des Carans abgespalten und durch Wasserstoff ersetzt, dann resultiert das völlig demethylierte Caran: „Nor-Caran". Für *Braren* und *Buchner* kommt die Wahl dieser Bezeichnung einem Syllogismus gleich; ihnen war der Inbegriff des Begriffes ‚Nor' geläufig. Das erweist auch die Benennung der Norcaradiëncarbonsäure und die der Norcarandicarbonsäure[2]. Diese beiden Säuren sind einmal als das Dicarboxylderivat des Norcarans, zum andern als das Monocarboxylderivat des durch zwei konjugierte Doppelbindungen zum Norcarandiën abgewandelten Norcarans aufzufassen; auch können wir den Norcaran- und Norcaradiën-Rest hier als in der Rolle eines bicyclischen Radikals auftretend betrachten.

Dieser Beleg war geeignet, uns ein Beispiel der richtigen Anwendung des Begriffes ‚Nor' — richtig im Sinne *Matthiessens* und *Fosters* — zu vermitteln. Keineswegs aber wären die Definitionen bzw. die ihnen gleichzusetzenden Erklärungen des Begriffes ‚Nor', die wir aus dem Schrifttum anführten und mit denen wir unsere Untersuchungen einleiteten, ebenso geeignet, uns die gleiche Anwendung dieses Begriffes zu gestatten. — Offenbar hüllte der Abstand der Zeit das Wissen um den Begriff ‚Nor' ins Dunkel der Vergangenheit. Dieses Dunkel aufzuhellen: das sollte unsere Aufgabe sein. Dabei begegneten wir oft der Bezeichnung „Nor" — nicht aber in der Anwendung, die einer begriffskritischen Betrachtung widerstanden hätte; diese Auffassung werden wir noch durch Beispiele stützen. Und wenn auch die bisher von uns aufgezeigten Beispiele, die wir nicht von *Matthiessen* und *Foster* übernahmen, als richtig gewertet werden konnten, so müssen wir dennoch die Frage offen lassen, ob nicht der Zufall dies fügte. Hiervon allerdings möchten wir die

[1] Gemeint ist die „Dicarbonsäure desselben bicyclischen Ringsystems" (s. oben).

[2] Zur Ortsbezeichnung der Substituenten wählten wir die übliche Numerierung. — Die Carangruppe — sie leitet sich von einem Bicycloheptan [50] (Bicyclo- [0,1,4]-heptan = Norcaran) ab — besteht aus einem Sechsring mit eingebauter dimethylierter Methylengruppe zwischen C_1 und C_6; die Methylengruppe bei C_4 ist monomethylsubstituiert:



Caran, $C_{10}H_{18}$, ist ein 4,7,7-Trimethyl-Norcaran; Carol, $C_{10}H_{17}OH$, ein 4,7,7-Trimethyl-Norcaran-5-ol und Caron, $C_{10}H_{16}O$, ein 4,7,7-Trimethyl-Norcaran-5-on ([49] S. 974).

Die Stellung der beiden Carboxylgruppen der Norcarandicarbonsäure *Brarens* und *Buchners* wäre hiernach an die Kohlenstoffatome 6 und 7 zu verlegen.

Deduktionen *Brarens* und *Buchners* ausnehmen; vielmehr scheinen sie mit ihrer auch von uns zitierten Publikation die sprachliche Anwendung des Begriffes ‚Nor' weitergetragen zu haben. So nämlich verzeichnet *Rochussen* — wohl als Bestimmung der Genfer Nomenklatur — im Handwörterbuch der Naturwissenschaften 2. Aufl., Bd. 9 (Jena 1934) S. 959: „Bei den bicyclischen Systemen bezeichnet man die methylfreien Ringe der Kohlenwasserstoffe als Nor-sabinan, -caran, -pinan, -camphan". Und gleich hier sei verzeichnet, daß der Nor-Campher, den wir als Beispiel einer isocyclischen Nor-Verbindung aus der Reihe der Terpene anführten, mit Recht so benannt wurde: Die sämtlichen Methylgruppen des Camphers, d. h. die Methylgruppe am Kohlenstoffatom 1 und die beiden Methylgruppen der „Isopropylbrücke" sind durch Wasserstoffatome ersetzt. In analoger Weise haften am Molekül des dem Campher zugehörigen Kohlenwasserstoffs Camphan drei Methylgruppen (Camphan = 1,7,7-Trimethyl-Norcamphan [49, S. 978]); diese drei Methylgruppen sind beim Nor-Camphan durch Wasserstoff substituiert. Unzutreffend ist demnach, wenn der *Große Brockhaus* bei einem an sich richtigen Beispiel falsch erläutert: „... So sind z. B. im Nor-Camphan zwei Methylgruppen des Camphans durch zwei Wasserstoffatome ersetzt". Dieser Fehler wie auch der, daß er in der Umschreibung des Begriffes ‚Nor' als von „einer um Alkylgruppen ärmeren Grundsubstanz der betreffenden Verbindung", aber nicht — wie es richtig gewesen wäre — von ‚einer um sämtliche Methylgruppen ärmeren Grundsubstanz der betreffenden Verbindung' spricht: diese beiden Fehler haften seiner Definition an.

Fehler haften auch den anderen von uns zitierten Begriffsaufweisungen an.

So können wir uns, wenn *Heller* (s. oben S. 6) erklärt: „nor ... wird für das niedere Homologe gebraucht", nicht zu seiner Ansicht bekennen. Hierzu bedeuteten wir schon[1], daß diese Auslegung ebenso wie die des *Riedel-Archivs* (s. oben S. 7) mit einer zweiten, den Begriff der Homologen berührenden Ungenauigkeit behaftet sei. Diese Unterstellung bedingt, daß wir uns zunächst über den Begriff der ‚Homologen' einigen:

„Organische Verbindungen, die im allgemeinen große Ähnlichkeit in ihren chemischen Eigenschaften aufweisen, aber um ein CH_2 oder ein Vielfaches davon in ihrer Zusammensetzung voneinander abweichen, nennt man homolog. Solche Verbindungen lassen sich regelmäßig in von niedriger zu immer höherer Kohlenstoffzahl aufsteigende Reihen ordnen, die als homologe Reihen bezeichnet werden" [51].

Diese von *Holleman-Richter* gegebene Begriffsbestimmung betrifft die ‚wahren' Homologen — im Gegensatz zu den Homologen im weiteren Sinne, das heißt: denjenigen organischen Verbindungen, deren einzelne Glieder zwar auch um ein CH_2 numerisch[2] differieren, aber bestimmte Eigenschaften dennoch nicht mit den wahren Homologen teilen. Denn für die Bildung der einzelnen Glieder dieser Reihen ist erforderlich, daß die an die Stelle eines H-Atoms tretende CH_3-Gruppe „in das Radikal" eintritt. Weitere Kriterien dieser homologen Reihen sind — abgesehen davon, daß sie sich durch eine allgemeine Formel (s. unten) ausdrücken lassen —, daß sie nur von Körpern analoger Konstitution gebildet werden; daß die Glieder dieser Reihen bei analogen Umsetzungen analoge Produkte liefern, die dann unter sich wieder homolog sind.

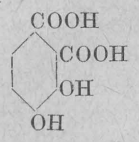
[1] Siehe oben S. 21 f.

[2] Ursprünglich: C_2H_2 bei einem Atomgewicht von C = 6.

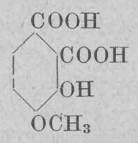
https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Wir gehen zunächst, um den Begriff der Homologen dann am Beispiel einer Nor-Verbindung zu untersuchen, vom Methylalkohol, $CH_3 \cdot OH = CH_4O$, und dem Dimethyläther, $CH_3 \cdot O \cdot CH_3 = C_2H_6O$, aus: Beide Körper sind trotz der Differenz um ein CH_2 nicht homolog; im Dimethyläther ersetzt nämlich die CH_3-Gruppe nicht ein H-Atom des Radicals CH_3-, sondern ein H-Atom der Hydroxylgruppe[1].

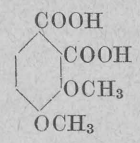
Ein Beispiel[2], das diesen Vorgang der Substitution in ähnlicher Weise zu veranschaulichen vermag, ist uns in der Norhemipinsäure und — über das Zwischenglied der Methylnorhemipinsäure — in ihrem Dimethylderivat, der Hemipinsäure (3,4-Dimethoxy-1,2-Benzendicarbonsäure [52, 53]), gegeben:



Norhemipinsäure



Methylnorhemipinsäure



Hemipinsäure

Die Norhemipinsäure ist demnach als 3,4-Dioxy-1,2-Benzendicarbonsäure oder auch als 3,4-Dioxy-Phthalsäure und somit die Hemipinsäure als deren neutraler Dimethyläther, die Methylnorhemipinsäure als deren „saurer" Methyläther aufzufassen. — Im Molekül der Hemipinsäure sind die beiden CH_3-Gruppen nicht in das „Radikal" der Norhemipinsäure eingetreten, sondern fungieren vielmehr als „sekundäre" Radikale *outside the radicle* ([32] S. 365), außerhalb des Radikals — als sekundäre Radikale, welche die beiden H-Atome der beiden OH-Gruppen der Norhemipinsäure ersetzten. Im Molekül der Methylnorhemipinsäure beschränkt sich die gleichsinnige Substitution auf das Wasserstoffatom nur einer Hydroxylgruppe.

Diese drei Säuren können wir, obwohl ihre einzelnen Stufen jeweils um ein CH_2 voneinander differieren, demnach nicht als „wahre" Homologen betrachten. Denn die gleiche numerische Differenz würde auch für den Metameriefall gegeben sein, daß Oxymethylgruppen an die Stelle der Hydroxylgruppen der Norhemipinsäure getreten wären. Auch liegt der Analogieschluß nahe, daß *Matthiessen* und *Foster* sicherlich auf die Homologie ihrer ‚Nor-Verbindungen' hingewiesen hätten, wenn es ihnen darauf angekommen wäre, sie zum Ausdruck zu bringen. Diese ‚Homologie' ist ihnen mit Gewißheit aufgefallen; sie schrieben aber: „Wir schlagen für diese neue Säure die Bezeichnung *Methylnoropiansäure* vor, da sie zwischen der Opiansäure und der normalen Opiansäure intermediär ist ..."[3] Unser Schluß erfährt noch eine Stütze dadurch, daß *Foster* den Begriff der Homologen sehr wohl beherrschte — führte ihn doch die Aufstellung der „homologen Reihen" (s. unten) und der Vorschlag „heterologer und isologer Reihen" durch *Gerhardt* [54] dazu, ein System isologer Reihen [55] aufzustellen.

[1] *Alexander William Williamson* erklärte 1850 die Bildung des Äthers aus dem Alkohol, indem er die Vertretung eines Atoms Wasserstoff durch Äthyl annahm [10] S. 523.

[2] Wir interpretieren hier eine alte theoretische Anschauung an Hand eines modernen Strukturbildes; dies bedingt einen vorherigen Hinweis auf S. 15 Anm. 2 und S. 36 Abs. 2.

[3] Siehe oben S. 11. — Das zunächst so falsch bezogene „intermediär" sollte nichts weiter besagen als die Zwischenstellung der methylierten Verbindung zur nicht- und zur zweifach methylierten.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Aber — ebenso wie der Umfang des Begriffes der „Homologen Reihen" sich seit seiner im Jahre 1843 vollzogenen Bestimmung [56] erweiterte, so zunächst um die homologen Reihen des Benzols[1] und des Naphthalins [57], ist auch eine Veränderung des Begriffswertes der Homologen zu verzeichnen.

So läßt sich der Begriff der „Homologen Reihen des Benzols" (und seiner Derivate) nicht mit dem der acyclischen Reihen genau zur Deckung bringen; das gilt auch für die analogen „Reihen" des Naphthalins, Pyridins usw. — Die Bildung dieser Reihen vollzieht sich derart, daß entweder nur eine oder mehrere Methylgruppen und/oder ein sonstiges „homologes Radical" *(Gerhardt)* an der Stelle von Wasserstoff in das Anfangsglied, in das Ringsystem, „eintritt". Nach unserer Vorstellung aber fungieren diese Substituenten als Seitenketten. Als Seitenketten können wir zwar auch die Alkyle acyclischer Kohlenwasserstoffe mit „verzweigter" Kohlenstoffkette auffassen. Und, gleich den Reihen mit unverzweigter Kette, lassen sich auch die homologen Reihen des Benzols durch eine allgemeine Formel — sie wäre mit $C_{6+n}H_{6+2n}$ anzugeben — zum Ausdruck bringen.

Oben (S. 28), sprachen wir von ‚Homologen i. w. S.'[2]; damit griffen wir ebenfalls auf *Gerhardt*[3] zurück: Neben den Gliedern homologer Reihen unterschied er „homologe Verbindungen". Hierunter verstand er chemische Körper, die um den Wert der Elemente einer Methylengruppe oder ein Vielfaches dieses Wertes unterschieden waren, d. h. in der Bruttoformel rein zahlenmäßig diesen Unterschied aufwiesen.

Unter diesem Gesichtswinkel können wir die Erklärung *Heller*s entgegennehmen; über das Wesen einer Nor-Verbindung besagt sie jedoch nicht das mindeste und gestattet so auch nicht die Anwendung des Begriffes ‚Nor'. Aber selbst bei unserer Bereitwilligkeit, dieses Zugeständnis zu machen, verbleiben dennoch Ungenauigkeiten von seiten der Terminologie wie auch von seiten der Nomenklatur. Von der Seite des Begrifflichen her könnte man nur sagen: ‚nor ... bezeichnet das niedrigste Homologe', d. h. in strengem Sinne: ‚das Ausgangsglied homolog gestufter Verbindungen'. Und von der Seite der Benennung her würde ‚nor ... das niedrigste und das jeweils nächst höhere Homologe' bezeichnen.

So verbleibt in der Sacherklärung *Heller*s die Insinuation eines Hauptfehlers; ihn macht das *Riedel-Archiv* offenkundig:

Gleich diesem gehen wir davon aus, daß die Paraffine eine homologe Reihe bilden. Deren einzelne, jeweils um eine CH_2-Gruppe differierenden Glieder entstehen dadurch, daß im Anfangsglied ein H-Atom durch eine CH_3-Gruppe substituiert wird. Das nächst höhere Glied bildet sich dann so, daß nunmehr ein H-Atom dieser CH_3-Gruppe durch das gleiche Radikal ersetzt wird usf. Auf diesem Wege gelangen wir vom Methan zum Äthan, vom Äthan zum Propan, vom Propan zum Butan, vom Butan zum Pentan usw. — Sollten nun aus diesen genannten Kohlenwasserstoffen ‚Nor-Verbindungen' gebildet werden, d. h. also: sämtliche CH_3-Gruppen im Molekül der einzelnen Kohlenwasserstoffe durch H-Atome substituiert werden, ergäbe sich folgendes Bild:

[1] Die „Homologen des Benzols": Toluol, Xylol, „Cumol" (= Mesitylen) wurden bereits von *Gerhardt* als solche beschrieben — nur allerdings andersartig klassifiziert.

[2] Vielleicht liegt auch schon in der Definition der „Homologen" bei *Holleman-Richter* eine Einschränkung dieses Begriffes durch die Worte „... im allgemeinen ..."

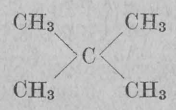
[3] *Schiel* stellte im J. 1842 das „Gesetz der homologen Reihen" auf [43]. Unter Benutzung dieses „Gesetzes" ordnete *Gerhardt* die organischen Verbindungen in das Schema der „Typen" ein.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201001301351-1

Pentan $CH_3 \cdot (CH_2)_3 \cdot CH_3 \rightarrow CH_3 \cdot (CH_2)_2 \cdot CH_3 \rightarrow CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_3 \rightarrow CH_3 \cdot CH_3 \rightarrow H \cdot CH_3 \rightarrow HH$
Butan $CH_3 \cdot (CH_2)_2 \cdot CH_3 \rightarrow CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_3 \rightarrow CH_3 \cdot CH_3 \rightarrow H \cdot CH_3 \ldots\ldots \rightarrow HH$
Propan $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_3 \rightarrow CH_3 \cdot CH_3 \rightarrow H \cdot CH_3 \ldots\ldots \rightarrow HH$
Aethan $CH_3 \cdot CH_3 \rightarrow H \cdot CH_3 \ldots\ldots \rightarrow HH$
Methan $CH_3 \cdot H \ldots\ldots \rightarrow HH$

Bei diesem Vorgehen würde also immer wieder eine andere methylierte Ausgangsverbindung neu entstehen und der „Typus Wasserstoff" bei sämtlichen Gliedern dieser Reihe erreicht werden. Gewiß aber war es nicht die Absicht *Matthiessens und Fosters*, das System der „Typentheorie" zu stürzen; vielmehr bauten beide Autoren diese Theorie in ihre Deduktionen ein, d. h. sogar: sie gingen von ihr aus. Das aber sagten wir bereits.

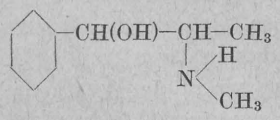
Wählen wir nun als weiteres Beispiel ein Strukturisomeres des Pentans, das 2,2-Dimethyl-Propan:



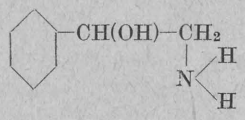
dann gelangen wir nach Substitution seiner vier CH_3-Gruppen durch H-Atome zum „Typus Sumpfgas". So ließe sich ein sinnloses Spiel ad infinitum fortsetzen — ganz zu schweigen von der „Nomenklatur" all dieser so behandelten Körper: Zwei Atome Wasserstoff — wir sprechen nicht von einem Molekül, um uns das Bild des „Typus Wasserstoff" vor Augen zu halten — wären dann ebenso ein Normethan wie ein Noraethan, Norpropan usf.; bei Ersatz eines H-Atoms durch eine CH_3-Gruppe wäre, in aufsteigender Reihe, Methan ebenso Monomethyl-„Normethan" wie Monomethyl-„Noraethan", Monomethyl-„Norpropan" usw. Ein derartiges „Schneeballsystem" der Nomenklatur wäre überhaupt nicht auszudenken.

Wenden wir uns jetzt wieder den weiteren Erläuterungen des *Riedel-Archivs* über die Bedeutung der „Bezeichnung Nor" zu; wir zitieren abermals: „... Das Nor-Ephedrin ist der Urkörper der Ephedrin-Reihe, einer homologen Reihe, an deren dritter Stelle das Ephedrin steht. Demzufolge handelt es sich bei dem genannten Kreislaufmittel um ein Nor-Nor-Ephedrin bzw. um ein Bis-Nor-Ephedrin ..."

Ephedrin gehört ebenso wie z. B. Aludrin, Dilatol und Noradrenalin zum Typus einer isocyclischen Verbindung mit Seitenkette; chemisch ist es ein 1-Phenyl-2-monomethylamino-propanol:



Ephedrin



Norephedrin

Als Nor-Verbindung betrachtet ist Ephedrin das Dimethylderivat des Norephedrins, also ein Dimethyl-Norephedrin. Eine seiner beiden Methylgruppen ist als Substituent eines Wasserstoffatoms in die Aminogruppe des Norephedrins ein-

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

getreten; die andere fungiert nach Eintritt in die Methylengruppe der Aethanol-Seitenkette des Norephedrins nunmehr an Stelle eines Atoms Wasserstoff als endständige Methylgruppe der Propanol-Seitenkette des Ephedrins. Aber nur dadurch, daß diese endständige Methylgruppe des Ephedrins mit einer Methingruppe verbunden ist, wird Ephedrin überhaupt erst zur Bildung einer Nor-Verbindung, d. h. eines Nor-Typus und damit auch eines Nor-Derivates, fähig. Denn wäre diese Methylgruppe an eine Methylengruppe gebunden, läge also nicht ein 1-Phenyl-2-monomethylamino-propanol, sondern beispielsweise ein 1-Phenyl-1-monomethylamino-propanol vor, dann wäre eine Norkörperbildung nicht möglich. Denn durch Ersatz der endständigen Methylgruppe dieser Verbindung durch ein Wasserstoffatom würden wir, bei erneuter Bildung einer endständigen Methylgruppe durch diesen Vorgang, zu einem 1-Phenyl-1-monomethylamino-aethanol und, von diesem aus, nach Wiederholung des gleichsinnigen Substitutionsganges, zu einem Phenyl-monomethylamino-methanol gelangen. Diese drei Verbindungen würden eine wahre homologe Reihe bilden, und zwar deswegen, weil — bei rückläufigem Ersatz des Wasserstoffs durch Methyl — nach Eintritt einer Methylgruppe an die Stelle eines Wasserstoffatoms im Methanolrest, ein Wasserstoffatom dieser Methylgruppe nunmehr wiederum durch eine Methylgruppe substituiert werden könnte. Die gleichen Überlegungen treffen aber auf die „Reihe" vom Norephedrin bis hin zum Ephedrin nicht zu. Daher auch bilden diese beiden organischen Körper keine „homologe Reihe, an deren dritter Stelle das Ephedrin steht". Denn die im Ephedrin als Substituent eines H-Atoms der Aminogruppe fungierende CH_3-Gruppe bildet kein Glied in dieser „homologen Reihe"; diese Methylgruppe bedingt vielmehr durch ihren Eintritt in die Aminogruppe eines Homologen des Norephedrins, in die Aminogruppe eines 1-Phenyl-2-aminopropanols, daß dieses zum 1-Phenyl-2-monomethylamino-propanol, eben zum Ephedrin, und Ephedrin zugleich zum Homologen des 1-Phenyl-2-aminopropanols wird:

Ephedrin weist sich demnach als ein Derivat des zweiten Gliedes einer homologen Reihe des Norephedrins aus. Und mit diesem zweiten Gliede findet diese „homologe Reihe" des Norephedrins bereits ihr Ende.

Der Sitz der Aminogruppe bedingt im Ephedrin die Bindung der Methylgruppe der Seitenkette an eine Methingruppe, so daß — wie wir bereits sagten — die Bildung eines Nortypus hierdurch, und nur hierdurch, möglich wurde.

Denn das Wesen eines Vorganges, der zu einem Nortypus hinführen soll, besteht nicht in der Neubildung einer Methylgruppe durch das eine Methylgruppe ersetzende Wasserstoffatom; sein Wesen besteht darin, daß dieses Wasserstoffatom an die Stelle einer Methylgruppe tritt und als solches an deren Stelle im Molekül einer organischen Verbindung haftet. Dieser Vorgang ist im Wesen des Begriffes ‚Nor' verankert. Und da ‚Nor' nun einmal einen Begriff, aber nicht eine Atomgruppe bezeichnet, kann es auch eine Benennung „Bis-Nor-Ephedrin" nicht geben.

So verbleibt nur noch das auszusprechen, was wir mit anderen Worten schon besagen wollten: Die homologe Reihe der Paraffine vermag nicht, Nor-Verbindungen

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

zu bilden; gleiches gilt auch von den homologen Reihen der von ihr sich ableitenden Amine, Alkohole, Aldehyde und Säuren; die Verknüpfung der Kohlenstoffatome in gerader oder verzweigter Kette ist ohne Einfluß auf diese Unvermögen. Damit wird aber nicht gleichzeitig die Norkörperbildung acyclischer Verbindungen generell ausgeschlossen [z. B. N-Methylderivate der Aminosäuren[1]]; hier wird allerdings oft die Benennung entscheiden müssen, wenn bereits Trivialnamen vorliegen. Andererseits aber besteht nach den Richtlinien der Genfer Nomenklatur ja gerade das Bestreben, diese Allgemeinnamen durch wissenschaftliche Bezeichnungen abzulösen; vielleicht erscheint hierzu auch der Begriff „Nor" wieder geeignet.

Unter diesem Blickpunkt sei das Beispiel des Methyldebenal, des Debenal-M, und das des Debenal eingeschaltet:

Debenal-M ist ein 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-4-methylpyrimidin [58], während Debenal ein 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-pyrimidin [58] ist. Im Molekül des Debenal-M haftet demnach eine Methylgruppe, im Debenal ist sie durch ein Wasserstoffatom ersetzt. So könnte also Debenal als ‚Nor-Debenal-M', Debenal-M als ‚Methyl-Nordebenal-M' bezeichnet werden.

Unsere Auslassungen über die Unfähigkeit der homologen Reihe der Paraffine und deren Abkömmlinge, Nor-Verbindungen zu bilden, können mit gleicher Geltung auf die Olefine und Acetylene, nicht jedoch auf die homologen Reihen des Benzols und die anderer iso- oder heterocyclischer Kohlenwasserstoffe und deren Abkömmlinge übertragen werden; sie sind zu einer Norkörperbildung fähig, wenn nach Ersatz einer Methylgruppe durch Wasserstoff nicht eine Methylgruppe neu gebildet wird. Schwierigkeiten würde jedoch die Benennung ergeben, so z. B. schon in der Reihe Toluol, Xylol, Mesitylen und ihrer Derivate.

Unsere Betrachtungen über die Kohlenwasserstoffe mit offener Kette wollen wir mit zwei Aminosäuren aus dieser Reihe abschließen: Norvalin und Norleucin. *Hägele* (oben S. 6) wählt diese beiden Säuren, *Römpp* (ebd.) nur Norvalin als das weitere Beispiel einer „Nor-Verbindung". Und das sei gleich vorweggenommen: keine dieser beiden Verbindungen ist eine Nor-Verbindung.

Nor-valin (*E. Abderhalden*) ist eine α-Amino-n-valeriansäure, Nor-leucin (*E. Abderhalden* und *A. Weil*) eine α-Amino-n-capronsäure [59]. Ihnen kommen demnach die folgenden Strukturbilder [60] zu:

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH(NH_2) - COOH \quad = \text{Norvalin}$$

$$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH(NH_2) - COOH \quad = \text{Norleucin.}$$

Sie geben nach unseren Darlegungen nicht die Möglichkeit, die mit ihnen ausgedrückten Aminosäuren als Nor-Verbindungen aufzufassen. Hier begegnet uns die offenbare Verwechslung von „Nor" und „n-"; beiden Bezeichnungen liegt das Wort „normal" zugrunde. Aber die beiden von diesem Worte gebildeten Abkürzungen bezeichnen zwei verschiedene Begriffe[2] — ‚demethyliert' und ‚unverzweigte Kohlenstoffkette'. Die Wahl der Bezeichnungen war daher ebenso unglücklich wie die Wahl dieser „Nor-Verbindungen" als Beleg für diese Klasse organischer Verbindungen.

[1] Vergleiche auch oben: Ephedrin.
[2] Siehe oben S. 14 Anm. 3 und S. 21 Anm. 4.

Auch die Umschreibungen des Begriffes „Nor", die wir bei *Hägele* und bei *Römpp* vorfinden, sind unzutreffend. Die Unterscheidung, die *Hägele* trifft — „strukturell einfachere oder kohlenstoffärmere Verbindung" —, ist unbegründet. Denn die eigentliche Struktur, das Gefüge einer methylierten Ausgangsverbindung, dürfte bei der Bildung eines Nor-Typus vom Wechselspiel der Substitution Wasserstoff —Methyl unberührt bleiben; das gilt auch für die Bildung von Nor-Derivaten. Deutlich wird aber durch *Hägele* die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen einem Nor-Typus und dessen Derivaten. Denn eine Nor-Verbindung als Grundsubstanz, ein Nor-Typus, ist immer „kohlenstoffärmer"; in einem Nor-Derivat hingegen kann die Anzahl seiner Kohlenstoffatome mit derjenigen der Ausgangsverbindung zusammenfallen (z. B. Dimethylnorhemipinsäure) oder sie übertreffen (z. B. Aethylnarcotin, Aludrin), oder aber — in dritter Möglichkeit — mit der Anzahl der Kohlenstoffatome der Grundsubstanz zahlenmäßig übereinstimmen. Dies trifft zu, wenn nur — eine oder auch mehrere — anorganische Atomgruppen in den Nor-Typus eingetreten sind (z. B. Dioxy-Norephedrin = Noradrenalin). — Auch *Römpp* hat, gleich *Hägele*, uns nur eine Wenigkeit zu sagen: „In der organischen Chemie setzt man vor den Namen des niederen (d. h. meist C-ärmeren) Vertreters einer Verwandschaftsgruppe die Silbe Nor..."

Mit der Wiederholung dieser Erklärung des Begriffes „Nor" haben wir die Besprechung der eingangs von uns aus dem deutschen Schrifttum angeführten Umschreibungen dieses Begriffes abgeschlossen. Aus dem angelsächsischen Schrifttum vermochten wir keine Definition beizubringen: weder das *Oxford Dictionary*, noch die *Encyclopaedia Britannica* (Chicago-London-Toronto 1950) verzeichnen *nor* als chemischen Terminus.

Zur Besprechung bleibt uns nur noch Dilatol — als letztes Beispiel der von uns aufgeführten Nor-Verbindungen. Es gibt uns — allerdings nur in seinem eigenen Falle — eine Antwort auf die Frage, ob vielleicht der Zufall es fügte, daß ein uns nicht bei *Matthiessen* und *Foster* begegnendes Beispiel einer als Nor-Körper bezeichneten organischen Verbindung als richtig gewertet werden konnte[1]. — Den Anlaß zu einer Anfrage bot die Herstellerin durch die verschiedenartige Deklaration des Dilatol in der *Roten Liste* und im Dilatol-Prospekt. Die *Rote Liste* bezeichnet Dilatol chemisch als Phenyl-isobutyl-nor-oxyephedrin-Chlorhydrat [4], während es im Prospekt als „das salzsaure Salz des 1-(p-Oxyphenyl)-2-(1′-methyl-3′-phenylpropylamino)-propanols" angegeben ist. Daher galt es, diese Disharmonie zu klären. Die Troponwerke hatten als Herstellerin die Freundlichkeit, uns eingehend zu informieren und uns auch die Frage zu beantworten, ob Dilatol mit zu den ‚Nor-Präparaten' zähle und worauf dies beruhe. Die Antwort lautete:

„Aus Gründen der Raumersparnis und der Kürze und Handlichkeit verwendet man oft irgendwelche Abkürzungen, die in Anknüpfung an verwandte Verbindungen bzw. überlieferte ältere Namen für Substanzen und Substanzgruppen gebildet werden. Eine solche Deklarationsart ist die Bezeichnung Phenylisobutyl-nor-Oxyephedrin-Chlorhydrat... Außerdem besitzt das Dilatol nicht die Methylgruppe am Aminorest, wie sie das Ephedrin und auch das Adrenalin aufweist. Vereinbarungsgemäß bezeichnet man Verbindungen der

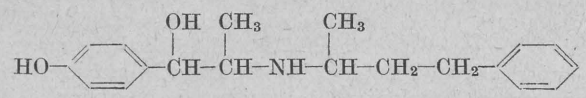
[1] Siehe jedoch oben S. 27f.

Adrenalinreihe — und Ephedrin und Dilatol gehören auch in die Adrenalinreihe —, die diesen Methylrest an der Aminogruppe nicht besitzen, als ‚nor'-Verbindungen ... Die wissenschaftliche Chemie verwendet nicht die im vorstehenden geschilderte Kurznomenklatur, sondern hat ihre eigene international vereinbarte Nomenklatur, die so gestaltet ist, daß man aus ihr zweifelsfrei und eindeutig die Strukturformel der betreffenden Verbindung herauslesen kann. Diese internationale Nomenklatur ist auch in dem ... angezogenen Dilatol-Prospekt verwendet worden. Danach ist das Dilatol das salzsaure Salz des 1-(p-Oxyphenyl)-2-(1′-methyl-3′-phenylpropyl-amino)-propanols. Beide Bezeichnungen kennzeichnen ein und dieselbe Verbindung, die die Strukturformel hat, wie sie in unserem Prospekt wiedergegeben ist."

Es ist richtig, daß die wissenschaftliche Chemie — und nur auf sie gründen wir — „ihre eigene international vereinbarte Nomenklatur" hat. Aber in dieses System ist auch ‚Nor' einbezogen; es begegnet uns in einer Fülle [61] international gebräuchlicher Benennungen chemischer Verbindungen als Namensbestandteil. Solange uns aber unbekannt war, daß ‚Nor' einen bestimmten Begriff in sich schließt, war es zu natürlich. daß es uns nur als Bezeichnung — wenn nicht gar als belangloses Etikett — imponierte. So schien es auch verständlich, ‚Nor' in das Gebiet der „Kurznomenklatur" zu verweisen. Nunmehr aber fehlt weiterhin die Berechtigung hierzu. Unsere Auffassung findet ihre Begründung darin, daß ein Unterschied besteht zwischen einem systematischen Bezeichnungssystem, d. h. einem System, das mit den Symbolen des Wortes, der Zeichen und Zahlen den Zustand, die Struktur einer realen oder hypothetischen organischen Verbindung beschreibt, und dem Inhalt des Begriffes ‚Nor'. Er beschreibt keinen Zustand, bedeutet vielmehr einen Vorgang, den Vorgang des Ersatzes von Methyl durch Wasserstoff — auch bei Verbindungen unbekannter Struktur und realer oder hypothetischer Natur. Und wenn dieses Wort nach endgültigem Vollzuge dieses Substitutionsvorganges (Nor-Typus) dann als Bezeichnung erscheint, schließt es immer noch den Begriff des vollzogenen und den der Möglichkeit eines noch zu vollziehenden Vorganges (Bildung eines Nor-Derivates) — gleichsam als ‚Zweitsinn'[1] — in sich.

Überprüfen wir zum Abschluß unserer Besprechungen nunmehr die Berechtigung des Dilatol, als Nor-Verbindung ausgewiesen zu werden[2]:

Seine Strukturformel[3]



stimmt mit der Beschreibung als „... 1-(p-Oxyphenyl)-2-(1′-methyl-3′-phenylpropyl-amino)-propanol" überein; als Nor-Verbindung betrachtet, wird es hingegen als „Phenyl-isobutyl-nor-oxyephedrin" bezeichnet. Das mag darin seinen Grund haben, daß die Herstellerin von der irrigen Annahme ausging, nur „Verbindungen der Adrenalinreihe ..., die diesen Methylrest an der Aminogruppe nicht besitzen", als „‚nor'-Verbindungen" zu bezeichnen. Sehen wir davon ab, daß sie den Umfang der

[1] Wollen wir mit der Äußerung „Es regnet heute sehr stark" nicht den Zustand der augenblicklichen Wetterlage an sich wiedergeben, dann liegt in ihr z. B. der ‚Zweitsinn' des notwendigen Schutzes gegen diesen Regen o. ä.

[2] Als Chlorhydrat interessiert Dilatol nicht.

[3] Prospekt der Troponwerke, Köln-Mülheim.

Nor-Verbindungen ganz offensichtlich nur auf die „Adrenalinreihe" beschränkt, dann bleibt deutlich, daß ihr Begriff und Bezeichnung eines Nor-Derivates ebenfalls entgingen. Und darin ist ihre Auffassung der ‚Erklärung' in *Merck's Jahresbericht* (oben S. 7) — „Nor bedeutet N ohne Radikal" — nicht ganz unähnlich. — Dilatol ist ein im Phenylring oxydiertes Ephedrin, dessen CH_3-Gruppe der Aminogruppe durch eine Phenyl-methylpropyl-Gruppe[1] ersetzt ist. Es handelt sich demnach um das Derivat eines Oxyephedrins; an dessen Propanol-Seitenkette haftet eine Methylgruppe. Deswegen ist es nicht als ein Noroxyephedrin sondern als das Monomethylderivat des Noroxyephedrins, mithin als Methyl-Noroxyephedrin zu bezeichnen, so daß Dilatol — als Nor-Verbindung — mit ‚Phenylisobutyl-Methylnoroxyephedrin' richtig benannt würde; auch ließe es sich als ‚N-Phenylisobutyl-Methylnoroxyephedrin' deklarieren; wäre Dilatol bekannt, seine Konstitution jedoch unbekannt, dann wäre es wegen der zweiten Methylgruppe im Phenyl-methylpropyl-Rest als ‚Dimethyl-Nordilatol' zu betrachten.

Der Fehler, welcher der Benennung des Dilatol als Nor-Verbindung von seiten der Herstellerin zugrunde liegt, ist die Nichtbeachtung der Methylgruppe des Propanolrestes. Aber im Begriffe einer Nor-Verbindung sind sämtliche Methylgruppen zu berücksichtigen — mit Ausnahme der Methylgruppe im Carboxyl eines Methylesters; denn der Wasserstoff der Carboxylgruppe beteiligt sich nicht an der Bildung eines Nor-Derivates; mithin kann auch ein Methylester nicht über diese Methylgruppe zu einem Nor-Typus führen.

Das bringen *Matthiessen* und *Foster* am Beispiel der Hemipinsäure zum Ausdruck ([32] S. 365): Dieses ungleiche Verhalten der Wasserstoffatome erklären sie so — die Stütze hierzu bietet ihnen *Kekulé* [62] —, daß in beiden Gruppen (Hydroxyl- und Carboxylgruppe) „typischer Wasserstoff" vorliegt, d. h. Wasserstoff, der durch Vermittlung des „typischen Sauerstoffs" an die Kohlenstoffgruppe gebunden ist; daß aber in einem Falle (OH-Gruppe) der Wasserstoff in der Nähe eines, im andern Falle hingegen (COOH-Gruppe) in der Nähe von zwei Sauerstoffatomen liegt. Und auf diese Annahme des „typischen Wasserstoffs" gründet sich die von *Matthiessen* und *Foster* über die Weinsäure abgeleitete, für wahrscheinlich gehaltene Zusammensetzung der Hemipinsäure[2]: Sie ist zweibasisch[3], enthält jedoch vier Wasserstoffatome *outside the radicle*, ‚außerhalb des Radicals'; zwei sind durch Metalle ersetzbar, die beiden anderen sind durch Methylgruppen ersetzt. — Diese Bindung der beiden Methylgruppen über je ein Sauerstoffatom an das Radical der Hemipinsäure bedingt auch deren Funktion als „sekundäre Radicale". Diese Sauerstoffbrücke" ist aber nicht Voraussetzung für den Sitz einer Methylgruppe zur Bildung eines Nor-Typus und — rückläufig — auch eines Nor-Derivats. In gleicher Weise ist die an das Radical direkt angelagerte Methylgruppe der gleichen, wenn auch nicht so leichten[4] Substitution fähig.

Somit mußte auch die Methylgruppe im Propanolrest des Dilatol beachtet und in die Benennung einbezogen werden.

[1] „-methylpropyl-Gruppe" = ‚-isobutyl-Gruppe'.

[2] Unser Hinweis — siehe oben S. 19 Anm. 1 —, daß *Matthiessen* und *Foster* die Hemipinsäure „bereits richtig als *dimethyl-dioxyterephtalic acid*" angaben, ist nicht so zu verstehen, daß „. . . *terephtalic acid*" sich mit unserem Begriff der ‚Terephthalsäure' als dem para-Derivat der drei Dicarbonsäuren des Benzols deckt. Sie wurde bereits vor *Matthiessen* und *Foster* von *Cailliot* als „eine der Phthalsäure isomere Säure" ([54] Bd. 3, S. 726) entdeckt und beschrieben; er gewann sie durch Einwirkung von Salpetersäure auf, letztlich, Oleum *terebinthinae* — und daher diese Bezeichnung wie auch die analogen elliptischen Wortbildungen.

[3] Siehe oben S. 15.

[4] *Matthiessen* und *Foster* entging, bei richtiger empirischer Formel, die N-Methylgruppe des Narcotins als zugleich zweite Methylgruppe des Cotarnins.

Versuchen wir nun, in einer

ZUSAMMENFASSUNG

die Divergenzen aufzulösen, die uns unsere Untersuchungen über Ursprung, Wortsinn und Begriff der Nor-Verbindungen einbrachten:

Nor, die erste Sprechsilbe — nicht: Sprachsilbe — des dem englischen Wortschatze entlehnten *normal* wurde im Jahre 1867 von zwei Engländern, dem Chemiker *Augustus Matthiessen* und dem Physiker *George Carey Foster,* als Kurzwort in die chemische Terminologie eingeführt; den dieser Abkürzung zugrunde liegenden Begriff der *normal compound,* ‚Normalverbindung', ‚Nor-Verbindung', prägten sie bereits im Jahre 1863.

Dieser Begriff dient zur Charakterisierung chemisch in bestimmter Weise veränderter organischer Verbindungen acyclischer, iso- oder heterocyclischer Struktur. Die Veränderung besteht darin, daß in einer methylierten (d. h. methylsubstituierten) Ausgangsverbindung sämtliche in ihr — singulär oder in einer Vielzahl — haftenden Methylgruppen abgespalten und durch die entsprechende Anzahl Wasserstoffatome ersetzt werden; der ursprüngliche chemische Charakter der Ausgangsverbindung, z. B. als Säure, Base oder (cyclischer) Kohlenwasserstoff, bleibt dabei gewahrt.

Von diesen ‚Nor-Verbindungen' sind die von ihnen sich ableitenden ‚Derivate' zu unterscheiden. Um sprachliche Umschreibungen zu vermeiden, wählten wir in deutscher Entsprechung die Bezeichnung „Nor-Verbindung" als Gattungsbegriff und unterteilten ihn in die demethylierte Ausgangsverbindung, den „Nor-Typus", und dessen Abkömmlinge, die „Nor-Derivate". Diese leiten sich — bei „organischer Substitution" — von einem Nor-Typus dadurch ab, daß die Wasserstoffatome, die an die Stelle der Methylgruppen traten, durch organische Gruppen ersetzt werden.

Der Regelfall eines Nor-Derivates ist darin gegeben, daß die methylsubstituierenden Wasserstoffatome eines Nor-Typus rückläufig durch Methylgruppen ersetzt werden. Hierdurch wird die ursprünglich methylierte Ausgangsverbindung auf dem Umwege über den ihr zugehörigen Nor-Typus zu dessen ein- oder mehrfach methyliertem Derivat, wobei die Wasserstoffatome des Nor-Typus stufenweise durch Methylgruppen bis zu der der Ausgangsverbindung eigenen Anzahl ersetzt werden.

Eine Nor-Verbindung — nicht bestimmend ist, ob sie als Nor-Typus vorliegt oder durch den Eintritt organischer Gruppen bereits zum Nor-Derivat abgewandt wurde — erweist sich auch als der „anorganischen Substitution" zugänglich; sie folgt den allgemeinen, bestehenden Gesetzmäßigkeiten.

Nicht alle organischen Körper vermögen Nor-Verbindungen zu bilden. So darf der eine Methylgruppe ersetzende Wasserstoff nicht die Neubildung einer Methylgruppe auslösen; ebensowenig darf ein Nor-Typus mit einem ‚anorganischen Typus' im Sinne der ‚Typentheorie' *Gerhardts* zusammenfallen. Dies sind die conditiones sine quibus non zur Bildung eines Nor-Typus und also zur Bildung von Nor-Verbindungen überhaupt.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Die das Wasserstoffatom einer Carboxylgruppe substituierende Methylgruppe scheidet aus dem Vorgang der Nor-Körperbildung aus.

Unwesentlich im Begriffe einer Nor-Verbindung — ihre „Reste" können auch als Radikale fungieren — ist, ob ihre Struktur bekannt oder unbekannt ist, ob sie hypothetischer oder tatsächlicher Natur ist, ob sie frei oder nur intermediär auftritt.

Für die Nomenklatur der Nor-Verbindungen gilt: Die Abkürzung *Nor* tritt als Vorsilbe mit dem Eigennamen der nicht entmethylierten Ausgangsverbindung zu einer den zugehörigen Nor-Typus bezeichnenden Wortneubildung zusammen. Diesem neugebildeten Wortkörper werden zur Benennung der Nor-Derivate — ihnen muß also auch, dem Wesen der „Theorie der Nor-Verbindungen" *Matthiessens* und *Fosters* entsprechend, die nunmehr auf dem Umwege über den zugehörigen Nor-Typus wieder methylierte oder andersartig organisch substituierte Ausgangsverbindung zugerechnet werden — Anzahl und Artbezeichnung der Substituenten als Bestimmungswort vorangestellt; dieses Vorgehen weicht von der allgemeinen Regel nicht ab. Sind neben organischen auch anorganische Atomgruppen in einen Nor-Typus eingetreten, dann legt es die Eindeutigkeit der Bezeichnung nahe, diese — im Gegensatz zu *Matthiessen* und *Foster* — in den Namen der nicht entmethylierten Ausgangsverbindung einzubeziehen, d. h. der Ableitungssilbe *Nor* nachzustellen.

SCHRIFTTUM

[1] E. Merck's Jahresber. **64**, 1950 (Darmstadt u. Weinheim) S. 23.
[2] „Rote Liste" 1952 s. v. „Aludrin".
[3] Ebenda s. v. „l-Arterenol".
[4] Ebenda s. v. „Dilatol".
[5] Ebenda s. v. „Nor-Ephedrin".
[6] *Schmidt-Hidding, W.*, Die lebenden Fremdsprachen **3** (1951) S. 2.
[7] *Bahder, E. von*, Russische Sprachlehre[4] (Hamburg o. J.).
[8] *Poggendorffs* biograph.-literar. Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften **1** (Leipzig 1863) Sp. 553.
[9] *Dérosne, Charles*, Ann. chim. **45** (1803) S. 257—285.
[10] *Darmstaedter, L.* Handbuch zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik[2] (Berlin 1908) S. 523 f.
[11] *Sertürner, F. W.*, Gilberts Ann. Physik **55** (1817) S. 56—90.
[12] Ders., Ann. chim. (2) **5** (1817) S. 21—42.
[13] *Robiquet, P. J.*, ebenda S. 275—288.
[14] *Perkin, W. H.*, u. *Robinson, R.*, J. chem. Soc. [London] **99** (1911) S. 777 — zit. nach: *P. Walden*, Chronologische Übersichtstabellen zur Geschichte der Chemie (Berlin—Göttingen—Heidelberg 1952) S. 85.
[15] *Liebig, J., u. Wöhler, F.*, Ann. Chem. **44** (1842) S. 126—127.
[16] *Wöhler, F.*, ebenda **50** (1844) S. 1—28.
[17] *Koglin, W.*, Kurzes Handbuch der Chemie, Teilbd. **2** (Göttingen 1953) s. v. „Cotarnin".
[18] Encyclopaedia Britannica **1** (Chicago—London—Toronto 1950) S. 643.
[19] Handwörterbuch der gerichtlichen Medizin und naturwissenschaftlichen Kriminalistik, hrsg. von *F. von Neureiter, F. Pietruski u. E. Schütt* (Berlin 1940) S. 549.
[20] *Fühner, H.*, Medizinische Toxikologie[3], bearb. von *W. Wirth* u. *G. Hecht* (Stuttgart 1951) S. 163.
[21] „Rote Liste" 1952 s. v. „Narcophin".
[22] *Blyth, J.*, Ann. Chem. **50** (1844) S. 29—52.
[23] „Rote Liste" 1952 s. v. „Stypticin".
[24] *Poggendorffs* biogr.-literar. Handwörterbuch **2** (Leipzig 1863) Sp. 82 s. v. Augustus Matthiessen.
[25] Ebenda **3** (Leipzig 1898) Sp. 885 s. v. Augustus Matthiessen.
[26] Ebenda Sp. 463 s. v. George Carey Foster.
[27] Briefl. Mitt. der Universität London.
[28] *Matthiessen, A.*, u. *Foster, G. C.*, Proc. Roy. Soc. **11** (London 1862) S. 55—61.
[29] Dies., ebenda **12** (1863) S. 501—505.
[30] Dies., ebenda **16** (1866) S. 39—41.
[31] Dies., J. chem. Soc. [London] **16** (1863) S. 342—364.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

[32] Dies., Philos. Trans. Roy. Soc. **153**, 1 (1863) S. 345—367.
[33] Dies., ebenda **157** (1868) S. 657—666.
[34] Dies., Ann. Chem. Suppl.-Bd. **1** (1863) S. 330—338.
[35] Dies., ebenda, Suppl.-Bd. **2** (1864) S. 377—382.
[36] Dies., ebenda, Suppl.-Bd. **5** (1867) S. 332—337.
[37] *Grimms* Deutsches Wörterbuch **7** (Leipzig 1889) S. 887 s. v. „nor" und S. 998—1008 s. v. „nur".
[38] *Skeat, W.*, A concise etymological dictionary of the English language (Oxford 1927) s. v. „Nor".
[39] Briefl. Mitt. von Herrn Prof. Dr. *Horst Oppel* in Mainz (Anglistisches Seminar der Universität).
[40] *Schulz, H.*, Deutsches Fremdwörterbuch **2** (Berlin u. Leipzig 1928) s. v. „normal".
[41] E. Merck's Jahresber. **65**, 1951 (Darmstadt u. Weinheim 1953) S. 339.
[42] *Brodie, B. C.*, Philos. Trans. Roy. Soc. **153**, 1 (London 1863) S. 421 Anm.
[43] Die Kultur der Gegenwart, Tl. 3, Abt. 3, **2**: Chemie (Leipzig u. Berlin 1913).
[44] *Sell, E.*, J. chem. Soc. [London] **16** (1863) S. 198.
[45] *Bahls, L.*, English idiomatic grammar (Braunschweig—Berlin—Hamburg—Kiel 1950) S. 14.
[46] *Schon, P. M.*, Die Neueren Sprachen **1953**, S. 153—154.
[47] *Schmidt, H.*, u. *Streller, J.*, Philosophisches Wörterbuch[11] (Stuttgart 1951) S. 257 s. v. „Hypothese".
[48] *Braren, W.*, u. *Buchner, E.*, Ber. Dtsch. chem. Ges. **33** (1900) S. 3453—3456.
[49] Handwörterbuch der Naturwissenschaften[2] **9** (Jena 1934) S. 957—982.
[50] *Holleman, A. F.*, u. *Richter, F.*, Organische Chemie[24] (Berlin 1943) S. 419.
[51] Ebenda S. 32.
[52] *Koglin, W.*, Kurzes Handbuch der Chemie, Teilbd. **1** (Göttingen 1951) s. v. „Benzen".
[53] Ebenda, Teilbd. **2** (Göttingen 1953) s. v. „Hemipinsäure".
[54] *Gerhardt, Ch.*, Lehrbuch der organischen Chemie (Deutsche Ausgabe unter Mitwirkung von *R. Wagner*) 3 Bde. (Leipzig 1854/55).
[55] *Foster, G. C.*, British Ass. Advancem. Sci. Rep. 1857 (London 1858) Notices and Abstr. S. 45—47.
[56] *Gerhardt, Ch.*, Traîté de chimie organique 2 Bde. (Paris 1844/45).
[57] *Balló, M.*, Das Naphthalin und seine Derivate (Braunschweig 1870).
[58] *Domagk, G.*, Münch. med. Wschr. **95** (1953) Jubiläumsheft 1853—1953, S. 13.
[59] Handwörterbuch der Naturwissenschaften[2] **3** (Jena 1933) S. 106.
[60] *Landois* u. *H. U. Rosemann*, Physiologie des Menschen[26] (München—Berlin 1950) S. 22.
[61] *Mayer, A. W.*, Chemisches Fachwörterbuch 2 Bde. (Leipzig 1929—1931).
[62] *Kekulé, A.*, Lehrbuch der organischen Chemie **1** (Erlangen u. Stuttgart 1861) S. 174 u. 730.

Anschrift des Verfassers: Dr. med. Hugo Gierlich
Wuppertal-Elberfeld
Bayreuther Straße 23

Die Signaturenlehre im Schrifttum des Paracelsus

Von
KURT QUECKE

Signata ars Paracelso ... introitus ad Medicinam.
Castelli-Bruno (Lexicon 1688)

ein arzt, der dise scientiam ⟨das signatum⟩ nicht kan, der habe sein larven zu und rede nichts von der heimlikeit der natur.
Paracelsus (ed. *Sudhoff* XII, 179)

Es gibt kaum eine zusammenfassende Darstellung der medizinischen Lehren *Hohenheims*, in der nicht kurz auch auf die Signaturenlehre eingegangen würde, gilt *Paracelsus* doch mit Recht als einer der Kronzeugen für diese Naturauffassung. Vor einigen Jahren hat *W. Schneider* [1] die *paracels*ische Anschauung an Hand der Schrift „De natura rerum" zur Darstellung gebracht. Was bis jetzt noch aussteht, ist eine Schilderung, die das gesamte Textmaterial berücksichtigt. Ein solcher Aufsatz ist um so notwendiger, als die Auffassung des *Paracelsus* über diesen Gegenstand Wandlungen durchgemacht hat.

Einige allgemeine Vorbemerkungen sollen zum Problem hinführen. Die Signaturenlehre beruht auf einer recht willkürlichen Anwendung des Analogieschlusses. Sie ist als heuristisches Prinzip in der Heilkunde seit Jahrtausenden nachweisbar. *P. Diepgen* [2] hat in Anlehnung an die Forschungen von *H. Scheer* [3] auf ihre Bedeutung schon im magischen Zeitalter hingewiesen. Wir sind heute gern geneigt, diese Lehren als etwas Primitives, als einen voreiligen intuitiven Schluß anzusehen, dürfen aber nicht übersehen, welchen Schwierigkeiten sich gerade die Therapie mit Arzneimitteln gegenübersah. Die Wirksamkeit eines Arzneimittels sicher abzuschätzen, die ganze Fülle der Faktoren zu berücksichtigen, ist außerordentlich schwer. So kommt es nicht von ungefähr, daß die wissenschaftliche Pharmakologie zu denjenigen Fachdisziplinen der Medizin zählt, die verhältnismäßig spät zur Selbständigkeit gelangt sind.

Beim Suchen nach wirksamen Heilmitteln — hier waren zunächst die Steine und die Pflanzen von Wichtigkeit — sah sich der Mensch der beängstigenden Fülle der Naturprodukte gegenüber. Welche Pflanze oder welcher Teil von ihr sollte bei welcher Krankheit verwandt werden? Hier wurde die Signaturenlehre als methodisches Hilfsmittel herangezogen. Man behauptete, daß die Natur ihre Produkte etikettiert habe, sei es durch Form, Farbe, Geschmack, Linie, Zahl, Gestalt, Ver-

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

hältnis von Teilen zueinander, Geruch, Konsistenz oder Maserung, und dadurch anzeige, wozu ein Mittel wirksam sei. Mit Hilfe der „kunst signatum" versuchte man, den Geheimcode der Natur zu dechiffrieren.

Es lassen sich sehr alte Beispiele für diese Auffassung beibringen. In dem Kauśikasûtra, das zum Atharva-Veda gehört und von dem *M. Bloomfield* in den "Sacred Books of the East" (Vol. XLII) Auszüge gegeben hat, wird berichtet, daß man gelbe Vögel an das Lager eines Ikterischen binden soll, weil dann die Krankheit in die Vögel hineingezaubert wird [4]. In China glaubte man, daß gelbblühende Pflanzen den Ikterus heilen. Die Bohne sollte wegen ihrer nierenförmigen Gestalt bei Nephritiden wirksam sein [5]. Im Abendland enthält die Naturgeschichte des *Plinius* manchen Hinweis auf Signaturen.

Über eine Signatur, die in doppelter Hinsicht interessant ist, hat kürzlich *J. Steudel* [6] berichtet. Er weist darauf hin, daß in der Arzneimittellehre des *Dioskurides* (2, 12) die Asche gebrannter Flußkrebse als Heilmittel u. a. auch gegen „Karzinome" verwandt wird, wie auch andere spätantike Autoren die Krebskrankheit mit Krebsasche behandeln. Diese Signatur ist darum so wichtig, weil die Bezeichnung Krebs (Karzinom) sich etymologisch von dem Krebstier (gr. καρκίνος) herleitet.

Hält man sich weiter vor Augen, daß es antike Vorstellung war, die dann im Mittelalter immer stärker betont worden ist, daß die ganze Kraft der Natur sich in drei Dingen ausdrückte: in Worten, in Kräutern und Steinen (in verbis, herbis et lapidibus, magna est virtus[1]), so erhält von diesem Gesichtspunkt auch die medizinische Namengebung einen ganz anderen Stellenwert [7]. Es ist jedenfalls auffällig, wie viele Krankheiten nach Gegenständen der belebten und unbelebten Natur benannt worden sind.

Außer dem Krebs erinnern wir an den Lupus (Wolf) [8], Karbunkel (carbunculus), Wundrose (Erysipel). Die ältere medizinische Fachsprache ist weit mehr als die heutige mit solchen aus der Anschauung geborenen Termini durchsetzt. Es muß im Einzelfall immer untersucht werden, wie weit Signaturvorstellungen schon bei der Namengebung mitgewirkt haben. Jedenfalls ist es nichts Seltenes, daß *rückwirkend* über die Namengebung eine Signatur-Therapie ausgelöst wird. Man heilt gern Krankheiten mit dem Naturprodukt, nach dem das Leiden bezeichnet worden ist.

Man hat damit auch Fingerzeige, wie man schwierige medizinische Bezeichnungen eventuell auflösen kann. Wir erinnern an die Krankheit cossum, die *Paracelsus* in seiner Vorlesung über chirurgische Krankheiten zitiert und die *P. Richter* [9] zu lat. cossus stellt. Nach Ausweis des Thesaurus linguae latinae versteht man unter cossus die Raupe des Schmetterlings und Würmer. *Plinius* gibt an, daß der cossus des Waldes alle Geschwüre heilt (nat. hist. XXX, 39). Nach den überaus sorgfältigen Studien von *F. S. Bodenheimer* [10] ist unter dem cossus des *Plinius* höchstwahrscheinlich die Larve von *Cerambyx heros L.* (großer Eichenbock) zu verstehen, eine Ansicht, die zuerst *Olivier* 1789 geäußert hat (Ento-

[1] Siehe dazu *H. Fühner:* Lithotherapie. Historische Studien über die medizinische Verwendung der Edelsteine, Straßburg, Med. Diss. 1902, der auf *Freidank* (um 1229) verweist, der den Satz ins Mittelhochdeutsche übernommen hat:
„Krût, steine unde wort
hânt an kreften grôzen hort." (Vrîdank 111, 6) S. 3.

mologie II, S. 6). Die Krankheit cossum ist schon vor *Paracelsus* belegt, beispielsweise bei *Lanfranchi* von Mailand (gest. um 1306). Die Therapie, die *Paracelsus* vorschlägt, zeigt Beziehungen zu den Anschauungen des *Plinius*.

Neben der „signatura plantarum" war auch die „signatura lapidum" nicht unbekannt. Milchig aussehende Steine wurden als Lactagogum verwandt, der schwarze Onyx sollte bei Melancholie wirksam sein. Aus der Zootherapie weist *F. Lickint* [11] darauf hin, daß man die Würmer, weil sie sich krümmten, gegen gichtische Kontrakturen gebrauchte. Zahlreiche Beispiele aus alter und neuer Zeit bringt *W. Born* in der Ciba-Zeitschrift (Schweizer Ausgabe, Nr. 47, Juli 1937, S. 1621 f.). Wie sehr die Signaturenlehre auch im Mittelalter lebendig war, zeigen die Ansichten des Franziskaners *Roger Bacon* (ca. 1210—1294).

Stoff für eine Signaturenlehre stand also in ausreichendem Maße zur Verfügung, als *Paracelsus* begann, sich mit diesen Gedanken zu beschäftigen. In seinen Frühschriften finden sich zahlreiche Einzelbeispiele, wie er schon damals von dem signatum überzeugt war, aber erst in den Spätschriften ist daraus ein System geworden, eines der wichtigsten Ordnungsprinzipien der Natur.

Die Auffassung der Frühschriften wird am besten durch eine Textstelle im 3. Kapitel der Schrift „Von den natürlichen Dingen" verdeutlicht. *Paracelsus* schreibt hier:

„Von dem Wasserblut"

Die natur zeichnet ein ietlichs gewechs so von ir ausgêt zu dem, darzu es gut ist. darumb wan man erfaren wil, was die natur gezeichnet hat, so sol mans an dem zeichen erkennen, was tugent im selbigen sind. wan das sol ein ieglicher arzt wissen, das alle kreft, so in den natürlichen dingen sind, durch die zeichen erkant werden, daraus dan folgt, das die physionomei und chiromancei der natürlichen dingen zum höchsten sollent durch ein ietlichen arzt verstanden werden. wo das nit ist, do wird kein secret in der natur erfunden mit gewisser prob und rechtem wesen. also ist es auch hie von dem wasserblut, das sein zeichen an im hat, durch welches erkent wird, was im selbigen ist. sich sol das niemants verwundern lassen, das ich fürhalt die zeichen der dingen; dan nichts ist on ein zeichen, das ist, nichts leßt die natur von ir gon, das sie nit bezeichnet das selbig, was in im ist. ir sehent ein exempel an menschen, die euch nicht felent, was herz in inen gesipt und genaturt ist. und nichts ist so heimlichs im menschen, das nit ein auswendig zeichen an im hat. die selbig signatur ist gar aus dem brauch komen und ir gar vergessen worden, aus dem dan groß irsal folget. nemlich, das noch bisher kein arzt oder scribent nach rechtem grunt geschriben hat, was in den natürlichen dingen sei, all so vil ir sind nur nach hören sagen, wie es aus blinder erfarnheit erfarn sei worden. der do wil beschreiben die natürlichen ding, der muß die zeichen fürnemen und aus den zeichen das selbig erkennen. dan wie wir den menschen erkennen aus seinen früchten, also werden wir die kreuter auch erkennen in iren früchten, so wirs nach den zeichen erfaren haben. darum sol ein ietlicher arzt wissen dem rechten grunt nachzugon und nit nach hören sagen" (II, 86).

In den späteren Jahren ist dann die *paracelsi*sche Naturanschauung immer mehr ins Weite gewachsen. *Hohenheim* hat sich später bemüht, eine volle Kenntnis der Natur in allen ihren Erscheinungsformen zu erwerben, wobei allerdings der Nachdruck immer bei der Krankenheilung lag. Er selbst hat ein nachdrückliches Bekenntnis zu dieser Anschauungsweise[1] abgelegt und geschrieben, daß „das liecht

[1] Hier mag auch seinen Platz finden, was *Heinrich Heine* über *Paracelsus* gesagt hat: „Seine Philosophie war nämlich das, was wir heutzutage Naturphilosophie nennen, und eine solche Lehre von der ideenbelebten Natur,

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

der natur sein besonder volumen universale erforderet" und nicht „particulariter" angefaßt werden kann (VIII, 386). *Hohenheim* versucht, die „kunst signatum" in größere Zusammenhänge einzuordnen. In der „Astronomia magna" ist „Signatum" ein Teil der gesamten Naturanschauung.

Jetzt beginnt er auch mit einer strafferen Gliederung seiner Vorstellungen hierüber. Einteilungen seiner Signaturenlehre hat er uns an drei Stellen gegeben:

	X, 655, 658	XII, 80	XII, 449
1.	chiromantia	chiromantia	chiromantia
2.	physionomia	physionomia	physionomia
3.	proportio	substantina	habitus
4.		mos et usus	

Während der dritte bzw. vierte Teil der Signaturenlehre mit verschiedenen Namen belegt wird, sind die ersten beiden Abteilungen sprachlich fixiert. Es muß kurz geschildert werden, was *Paracelsus* im einzelnen unter diesen Begriffen verstanden wissen will.

a) Chiromantia

Der Begriff der Chiromantie geht bei *Hohenheim* weit über die Handlesekunst hinaus. Er versteht darunter eine Wissenschaft, die aus Linien, Runzeln und Furchen von Händen und Füßen und aus dem Geäder Folgerungen der Eigenschaften eines Menschen, einer Pflanze oder irgendeines anderen Naturproduktes zieht. Er selbst hat uns diesen Begriff in drei Definitionen erläutert:

„Chiromantia ist das gestirn im menschen, wie der himel gestanden ist zu seiner zeit der geburt. und ist in henden, füssen und in andern lingen des leibs mit sampt aller adern, wie sie im leib ligen" (X, 658).

„Chiromantia ist ein kunst, so hent und füß mit sampt allen adern zusamen in ein iudicium gefaßt werden" (XII, 450).

„Die Chiromantia ist ein kunst die das gestirn in der hant und lingen des ganzen leibs anzeigt, auch in füßen" (XII, 500).

Zur Herleitung des Wortes weist *Paracelsus* darauf hin, daß in der Hand die Linien am stärksten ausgeprägt sind. An und für sich hätte man auch einen anderen Ausdruck wählen können (I, 370). Das der Chiromantie zugrunde liegende Ordnungsprinzip ist die fixierte Linie, die „linea fixa" (XII, 92), also eine geometrische Funktion, nicht die Zahl und nicht der Buchstabe: „nun gibt die chiromantia aber kein ziferzal, kein buchstaben, kein charakter[1] sonder alein linien, adern, runzeln, straßen und dergleichen" (XI, 387).

wie sie dem deutschen Geiste so geheimnisvoll zusagt, hätte sich schon damals bei uns ausgebildet, wenn nicht durch zufälligen Einfluß die leblose, mechanistische Physik der Cartesianer allgemein herrschend geworden wäre. *Paracelsus* war ein großer Charlatan und trug immer einen Scharlachrock, eine Scharlachhose, rote Strümpfe und einen roten Hut, und behauptete, homunculi, kleine Menschen, machen zu können, wenigstens stand er in vertraulicher Bekanntschaft mit verborgenen Wesen, die in den verschiedenen Elementen hausen — aber er war zugleich einer der tiefsinnigsten Naturkundigen, die mit deutschem Forscherherzen den vorchristlichen Volksglauben, den germanischen Pantheismus begriffen und, was sie nicht wußten, ganz richtig geahnt haben". *Heinrich Heine*, Zur Geschichte der Religion und Philosophie in Deutschland, in: Sämtliche Werke, Band 5 (München und Leipzig 1923) S. 258 f.

[1] Unter „character" versteht *Paracelsus* ein geheimnisvolles Wort oder ein Zeichen, das Krankheitsschutz verleiht oder Krankheiten heilt. So kennt er beispielsweise den „character Tav" (XII, 334), jenes magische Zeichen,

Wer in der Chiromantie erfahren sein will, der muß mit offenen Augen durch die Welt gehen, er muß die Kräuter, das Laub an den Bäumen, das Holz, Felsen und Bergwerk, die Landschaften mit Straßen und Wasserflüssen beobachten, weil alles das unter den Begriff der Chiromantie fällt. Er soll die Form der Erdspalten beobachten, die nach Erdbeben und in heißen, dürren Sommern aufspringen (XIII, 375). Die Chiromantie wird so zur Propädeutik der Magie, der sie das ABC liefert (XIII, 376). Es ist hier in *Paracelsus* jene Naturtrunkenheit wach, von der *Wilhelm Dilthey* gesprochen hat, die in der Erdoberfläche die offene Hand der Natur erblickt, die sie uns zur Deutung entgegenstreckt.

Wie lebendig die Chiromantie am Ausgang des Mittelalters war, zeigen übrigens auch die zahlreichen Handschriften und Inkunabeln, die diesem Thema gewidmet sind. Wir erinnern beispielsweise an das Buch über die Chiromantie (MS Grenoble no. 813) des italienischen Astrologen und Arztes *Maino de Maineri* (Magnus Mediolanensis, gest. um 1364). *A. C. Klebs* (1870—1943) [12] verzeichnet allein 14 Wiegendrucke, die sich mit diesem Gebiet befassen. Der erste Druck war das Blockbuch „Die Kunst Chiromantia" (Augsburg um 1478) des bayerischen Leibarztes *Johann Hartlieb* (gest. zwischen 1471 und 1474), der besonders durch seine Übersetzertätigkeit (Alexanderroman, Brandanlegende, Das Buch von der Liebe und den Heilmitteln wider sie) bekannt geworden ist [13]. Auch die Paracelsisten haben sich mit diesem „Wissenschaftsgebiet" beschäftigt. Wir nennen nur den französischen Paracelsisten *Roch Le Baillif* (gest. 1605), den Leibarzt *Heinrichs* IV. und der *Gabriele d'Estrées*. In seinem Werk: Le Demosterion (Rennes: Pierre le Bret 1578) findet sich auf den Seiten 147—159 ein kurzer Abriß der Handlesekunst (Chiromantia) unter dem Motto: Medicus non est, sed particularium rerum collector, qui Chiromantiam ignorat.

Die Förderung dieser Kunst durch seine Vorgänger hat *Paracelsus* ausdrücklich anerkannt und ihren Wert betont: „dan nit on große ursach ist die chiromantia bei den alten so hoch geflissen gewesen. wiewol wirs allein auf warsagen brauchen, das die alten zu erfarung der künsten gebraucht haben. dieselbigen chiromancei wil ich noch nit verstoßen sonder für und für ein erfinder in der künsten lassen sein" (VIII, 293)[1].

b) Physionomia

In den frühen Schriften faßt *Hohenheim* unter physionomia[2] meistens die Deutung des inneren Menschen. Der Körper zeigt die Geheimnisse an, die in einem Menschen liegen: „nun gibt das corpus die anzeigung der arcanen und mysterien, so in im ligen" (I, 322). Jede Krankheit hat ihre physionomia, die sich meistens in *Form* und *Farbe* ausdrückt. Beispiel für das letztere ist die Gelbsucht, für das erstere die Elephantiasis. Die Krankheit ist in der Lage, die angeborene Form des Körpers zu ändern: „also ist kein krankheit nit, sie gibt seim corpus ein solche form, mer oder weniger. iedoch das alle krankheit dem leib außerhalb seiner spermatischen for-

das sich von dem altsamaritanischen Buchstaben Tav oder Tow herleitet. Siehe hierüber die neueren umfassenden Forschungen von *Hanns O. Münsterer*, Die magischen und kabbalistischen Schutzkreuze: Bayer. Jb. für Volkskunde, 1953, S. 51—77. Manche der von *Paracelsus* erwähnten „characteres" sind schwierig aufzulösen und haben bisher noch keine genügende Erklärung gefunden. Wir nennen beispielsweise: y. p. r. e. (V, 376), amoth (V, 376), Y. P. V. Q. (V, 537 zu S. 376), AMO (V, 537 zu S. 376), AXFC (V, 328, 330). Noch schwieriger sind die Geheimworte und Geheimzeichen in den Paracelsus-Spuria (XIV, 437 ff.) zu enträtseln.

[1] Darlegungen zur chiromantia finden sich im Schrifttum des *Paracelsus*: I, 323—325, 370—372; II, 224; VIII, 293; XIII, 375 f.; XIV, 182. An Bezeichnungen und Schreibvarianten gebraucht er: chiromantia (I, 316), chiromancei (I, 324), chiromanzei (XI, 387), chiromanci (VII, 433) und hantkunst (I, 323).

[2] An Schreibvarianten sind belegt: physionomia (I, 323), physionomei (I, 365), physiognomei (VIII, 77), physiognomia (II, 224), phisionomei (VI, 431). Die Ausführungen in den Frühschriften finden sich I, 322f., 365—370.

mirung ein andere form an sich nimpt" (I, 322). Wie die „linea fixa" die Grundlage der chiromantia, so sind Farbe und Form die Basis der physionomia.

Wichtig ist für den Arzt die Deutung des inneren Menschen, weil er mit dem corpus der Krankheit zusammenfällt. Die äußere Deutung der Haarfarbe bei Rot- oder Schwarzhaarigen oder die Beurteilung des Menschen nach seiner Augenfarbe gibt nur die oberflächliche Schicht der physionomia wieder. Der wirkliche Arzt schürft dagegen tiefer (I, 367). Was *Paracelsus* hier in seinen Frühschriften programmatisch fordert, ist die ätiologische Klärung einer Krankheit. Man soll sich nicht so sehr um die Symptome kümmern, sondern versuchen, die wirklichen Ursachen einer Krankheit zu eruieren.

Die Grenzerweiterung der Physionomie, die er hier vornimmt, hat er später selbst wieder eingeengt, versteht er doch später unter physionomia praktisch nur noch die Deutung von Einzelheiten des menschlichen Gesichtes sowie Mimik und Gebärde.

Damit stimmen auch die Definitionen überein, die sich im Spätwerk finden:

„Physionomia. das ist ein species, die lernet den menschen erkennen mit seinen angesicht und geberden und sitten und kompt auch aus der kraft der geberung, die zur selbigen zeit den menschen zeichnet, wie sie in genaturt hat, also auch geformiret" (X, 658).

„Physionomia ist ein kunst, die des menschen angesicht mit samt allem dem, so oberhalb den achseln ist, urteilt" (XII, 450).

An einer anderen Stelle erklärt er sie wie folgt:

„nun ist physionomia ein solche kunst, die do anzeigt die wesen so do inwendig verborgen ligent. auch hiebei nit allein im menschen solchs gewesen, sonder durch die physionomei der wachsenden dingen dermaßen durch das eußer das inner erkent, und also sind fast all Archelaischen[1] secreta herfür komen" (VIII, 293).

An Einzelheiten, die zu diesem Teilgebiet der Signaturenlehre gehören, zählt er auf:

„Physionomia faciei, naris, oris, aurium, menti, colli, buccarum, frontis, oculi" (XII, 80).

Die ausführlichste und lebendigste Darstellung der physionomia findet sich in der Schrift „De natura rerum" (XI, 380 ff.), von der wir allerdings nicht sicher sagen können, ob sie dem *Paracelsus* zuzuschreiben ist. Sollte sie von ihm stammen, so bewegt sich seine Auffassung der Physionomie hier ganz in volkstümlichen Bahnen, eine Ansicht, die er — wie oben erwähnt — in den Frühschriften abgelehnt hatte. Als Beispiel sei das Kapitel über die Augen zitiert:

„... die schwarzen augen gemeinlich gesunde augen anzeigen, ein stets gemüt, nit wankelmütig, nit forchtsam sonder beherzt, warhaft und erenhaft[2].

[1] Wer *Archelaus*, bzw. *Archilaus* ist, den *Paracelsus* auch sonst oft zitiert, kann nicht sicher gesagt werden. Aus dem Kontext aller in Frage kommenden Stellen geht hervor, daß es sich um einen alchemistischen Autor handeln muß. Ein Alchemist dieses Namens hat aber nicht gelebt. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um einen Alchemisten, der im 8. oder 9. Jahrhundert in Anlehnung an *Archelaus* (um 450 v. Chr.), den Schüler des *Anaxagoras*, erdacht worden ist. Ihm werden weniger wertvolle Gedichte mystischen und alchemistischen Inhalts in jambischen Versen zugeschrieben, die in den folgenden Jahrhunderten in hohem Ansehen standen. Vgl. *E. O. v. Lippmann:* Entstehung und Ausbreitung der Alchemie (Berlin 1919) S. 108.

[2] Schon in der Antike galt Helläugigkeit als eine gewisse Schwäche, wie uns *Aristoteles:* De generatione animalium 5, 1, 13 (779 b) mitteilt, während nach den Angaben des *Xenophon* „schwarze Augen" eine der Eigenschaften guter Hunde ausmachen. *Plato* bezeichnet im Phaidros 34 das „schwarzäugige" Pferd als wertvoll und stellt ihm das minderwertige „helläugige" gegenüber. Vgl. hierzu *Albert Esser*, Das Verhältnis der Augenfarbe zur Körperkonstitution in antiker Auffassung: Klin. Mbl. Augenheilkunde **123** (1953) S. 99—101.

Graue augen zeigen gemeinlich an ein falschen menschen, unstet wankelmütig. blöde augen aber gute ratschleg, listig und dückisch mit seinen taten. schilecht oder ein falsch gesicht, das auf beid seiten oder under sich und uber sich mit einander sehen kan, zeiget gewislich einen falschen listigen menschen an, der selbs nicht bald zu betrigen ist, mistrauig und ist im selbs auch nit alle mal zu trauen, fleucht harte und vil arbeit, wa er kan, nert sich gern mit müßiggang, spilerei, wucherei, hurerei, rauberei und dergleichen.

Kleine augen oder die tief im haupt stehen, bös und blöd gesicht anzeiget, in das alter oft gar erblindung, kün, streitbar und unverzagt, dückisch und geschwint mit bösen taten, kan vil leiden, sein leben nimpt aber oft ein bös end.

Große augen bedeuten ein geizigen gefreßigen menschen und zuvor, wan sie vorder im haupt stehen etc.

Augen, die stetigs auf und zu gehen, bedeuten ein blöd gesicht, einen forchtsamen, sorgfeltigen menschen.

Augen, die schnel hin und wider schießen, so er iemant ansicht, bedeuten ein bulherz, fursichtikeit, behende ratschleg.

Augen, die stetigs under sich sehen, zeigen an ein schamhaftigen züchtigen menschen.

Rote augen zeigen einen künen, starken menschen an.

Scheinende augen, die sich nicht bald bewegen, zeigen einen helden an großer taten, kek, freudig und der von seinen feinden ser geforcht wird" (XI, 381 f.).

Von denen, die später zum weiteren Ausbau der Physionomie beigetragen haben, nennen wir nur den Wittenberger Professor *Kaspar Peucer* (1525—1602), den Marburger Professor *Rudolph Goclenius jun.* (1572—1621), den Luxemburger *Peter Binsfeld* (gest. um 1600) und vor allem den Italiener *Giovanni Battista della Porta* (1545—1615), den Begründer der neueren Optik und Beschreiber der Camera obscura.

c) Proportio, substantia und habitus

Geschwankt hat *Hohenheim* offensichtlich, wie er den dritten Teil der Signaturenlehre am besten bezeichnen solle. Er führt deshalb dieses Gebiet der „kunst signatum" unter verschiedenen Bezeichnungen vor. Unter proportio versteht er die Deutung des Verhältnisses der Körperteile zueinander sowie die Deutung von Körperfehlern. Sein Anliegen berührt sich hier mit den Bemühungen des *Leonardo da Vinci,* nur daß der Italiener weit mehr ins Detail und rational vorgeht, während *Hohenheim* seine Lehre naturphilosophisch meditierend vorträgt. Die wesentliche Frage für *Paracelsus* ist dabei die nach dem Konstruktionsprinzip und der Architektonik des menschlichen Körpers.

Seine Definitionen lauten:

„Proportio. dise species hat sein eigenschaft nach der ganzen gestalt des menschen, wie sein gestalt sei, den menschen zu erkenen, hinken oder nit, zu lang oder zu kurz zilmaß etc., es sei am leib wie es wölle" (X, 658).

„Habitus ist die kunst, so der ganz leib in seiner proportion und statur nach der kunst geometriae mensurirt und gemessen wird" (XII, 450).

An Einzelheiten zählt er auf:

„Substantina capitis, colli, pectoris, ventris, pudicitiae, dorsi, iuncturarum, cannarum" (XII, 80).

Während *Paracelsus* bei der chiromantia und physionomia immer alle Naturgegenstände berücksichtigt, ist die proportio im wesentlichen auf den Menschen be-

schränkt. *Hohenheim* selbst bezeichnet sie an einer Stelle als „proportio personae" (XII, 92). So wird dieses Teilgebiet der Signaturenlehre zur psychologischen Gestaltdeutung beim Menschen. *Hohenheim* schreibt dazu:

„zum dritten ist substantina, hat in ir die gestalt des ganzen leibs. dise kunst lernet den menschen erkennen, wie die andern zwo [physionomia und chiromantia] was sein sinn, gedanken und das herz fürnemen und womit er inwendig umbgêt in im selbs. dan die eigen natur hat ein misfallen an einem bösen innern menschen, darumb so zeichnet sie in in vier weg, damit nichts verborgens sei, das nicht durch das signatum offenbar werde" (XII, 176).

In der himmlischen Substanzenlehre wird die Kleidung zum Ausdrucksmittel des Menschen, das gedeutet werden muß. *Paracelsus* führt hierzu aus:

„Der maßen zum driten, so zeigt die substanz auch an des menschen herzen; als wie der mensch von der natur ist, also ist er gezeichnet, wie ir dan im ersten buch gnugsam findet. nun auf solches zeichnet got auch die jenigen, so zu zeichnen die noturft erfordert. als einer der falsch gegen got ist, mit betrug umbgehet, des selben kleit gehet mit einer wolfshaut, damit er underschitlich sei von andern gekleiten zu erkennen. dan das so wir merken, das got den menschen in der substanz zeichnet, als mit einer entformung seiner gestalt, wider die natur an seinem leib zeichen anhengt; etlich nit am leib, sonder mit der kleidung, bei welcher der substanz wesen sol verstanden werden, als spreche der ubernatürlich himel: nun sehent wie der gekleit ist, also lassent in sein, das sein leib also sol sein, dan also ist auch sein herz. darumb sol man den menschen frei sein kleidung tragen lassen, dan es sind signa coelestis signati, und der coelestis signator erkent sie bei solchem grunt, was im herzen sei" (XII, 343 f.).

d) mos et usus

Während *Paracelsus* in seinem mantischen Entwurf (X, 655, 658), der höchstwahrscheinlich 1536 entstanden ist, und in seinen Ausarbeitungen zur Astronomia magna (XII, 447 ff.) eine trichotomische Einteilung der Signaturenlehre gegeben hat, ist in der endgültigen Fassung der Astronomia magna ein vierter Teil angehängt worden (XII, 80). Er selbst hat erklärt, was er darunter verstanden wissen will: „und zum vierten ist mos und usus, das ist, weis und geberd, wie sich der mensch erzeigt und stelt, auch in andern dingen dergleichen, als in nesseln mit irem brennen, als in cantharidibus mit blattern aufziehen" (XII, 176).

Die Deutung dieses Teiles der Signaturenlehre bereitet dem Verständnis einige Schwierigkeiten, bricht sie doch scheinbar mit dem Grundaxiom der „kunst signatum", der Anzeigung einer Eigenschaft durch einen äußeren Eindruck, dem Rückschluß von der Gestalt auf den Gehalt. Dieser Schluß ist offensichtlich schon vollzogen.

Die Textstellen reichen zwar nicht ganz aus, um sicher sagen zu können, was *Paracelsus* unter dem Begriff „mos et usus" fassen wollte, doch dürfen wir wohl annehmen, daß er auch in Sitte und Brauch nicht das wirkliche innere Wesen eines Naturgegenstandes, vornehmlich des Menschen, sah. Während in der chiromantia (linea fixa), physionomia (Form und Farbe) und proportio (Maßverhältnisse) statische Fakten gedeutet wurden, greift er in diesem Teilgebiet des signatum ins Dynamische über. Hier werden Verhaltensweisen gedeutet.

Die relativ eingehendste Darstellung hat *Hohenheim* in dem Abschnitt über das himmlische signatum gegeben. Hier heißt es:

„Demnach zum vierten so zeichnet die natur in sitten und geberden iren menschen natürlich. also sollent ir auch wissen, das der himlisch ubernatürlich lauf der maßen die seinen auch zeichnet. als ein exempel: der von der erden ist, der ist und tut irdisch. der vom himel ist, der ist und tut himlisch. nun seind zwen weg in disem vierten signato, als siten und der brauch. die sitten sind also, ob sie gemäß seind den heiligen, auch der brauch, ob der gemäß sei den heiligen, das ist, sitten werden mit uns geboren und in sitten werden wir erzogen, und wie wir erzogen werden, also haben wirs im brauch. nun ist da die erkantnus im selbigen, ob die siten got und seim nechsten dienstlich seind oder nicht, und ob der brauch bestendig sei oder wie ein ror im wint; nach dem und sie beide seind, so ist der mensch aus den selbigen sitten gnugsam zu erkennen. darumb so wissent, also den ewigen menschen auszunemen durch seine eußerliche, angeborne, verordnete zeichen, eußerlich zu erscheinen, in zu erkennen; dan die eußerliche zeichen öfnen, was inwendig ist" (XII, 344).

Wer die ganze Fülle der Textstellen immer wieder aufmerksam studiert, der wird das ernsthafte Bemühen *Hohenheims* um die inhaltliche Umgrenzung des Begriffes signatum zu würdigen wissen. In der Astronomia magna weist er darauf hin, daß es drei Wege der Offenbarung gibt: die Signatur, die persönliche Mitteilung in der Sprache und das göttliche Urteil (XII, 173 f.). Über den zweiten und dritten Weg der Offenbarung äußert er sich nicht näher. Um so wichtiger ist für ihn der Offenbarungsweg der Signatur. Er ist zudem der umfassendste, da die Sprache nur den Menschen vorbehalten ist. Bei *Paracelsus* wird deshalb die Signaturenlehre zum „schweigenden Sprechen" der Natur, und der Arzt muß sich bemühen, dieses stumme Esperanto der Natur zu erlernen. Aus dieser naturphilosophischen Deutung leitet sich gleichzeitig die Größe des Menschen her, der allein fähig ist, die Signaturen zu verstehen. Nichts bleibt dem forschenden Menschen verborgen.

Der Stolz des Magus der Natur klingt durch, wenn er verkündet:

„Wir menschen auf erden erfaren alles das, so in bergen ligt durch die eußern zeichen und gleichnus, auch dergleichen alle eigenschaft in kreutern und alles das das in den steinen ist. und nichts ist in der tiefe des mers, in der höhe des firmaments, der mensch mag es erkennen. kein berg, kein fels ist so dick nicht, das er das möge verhalten und verbergen das in im ist und dem menschen nicht offenbar werde; das alles komt durch sein signatum signum" (XII, 174 f.).

Man muß sich um die Form der Dinge bemühen. Wenn man diese richtig erkannt hat, weiß man um die Tugenden der Dinge Bescheid. Der morphologische Gedanke ist bei *Hohenheim* stark ausgeprägt. In der Astronomia magna schreibt er hierzu:

„also ist nichts in der natur, das den corpus nicht gleich hab, wie die tugent ist. aller fleiß sol geschehen, das die form wol erkent werde, als dan so ist die tugent an ir, das ist ir spiritus, auch wol erkant. also machet die natur oft einen krum, dan sie wil in zu krumen sachen brauchen, und darumb machet sie in krum, das man sich vor seiner krüme hüte, wie vor einem schuzloch[1]. solcher zeichen sind vil so an den menschen seind, die alle aus dem gemüt des herzens gehen und durch das gemüt also in die form bracht. also wird das gemüt und die form gleich. dan also wil die natur die form der menschen und was zu dem signato gehört, das der scientiae signatae erkantlich sei und also durch die form gefunden werd, warzu die natur den menschen brauchen wil" (XII, 178 f.).

In der Schrift: „Von den hinfallenden Siechtagen" (VIII, 261 ff.) hat *Paracelsus* sieben Erkenntniswege aufgezeigt. Als fünften Weg nennt er die chiromantia, als

[1] Ein verdecktes Loch, aus dem überraschend ein Büchsenschuß abgefeuert wird.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

sechsten die physionomia und als siebenten die Lehre von der Form. Auch hierin drückt sich wieder seine Hochschätzung morphologischer Ideen aus:

„zum sibenden sind künst erfaren durch die form, also das form do gegen form angezeigt hat, also das gleichnus auf gleichnus komen ist, krebs wider krebs [14], form wider form und dergleichen, als serpentina auf schlangen gift und dergleichen mer" (VIII, 293).

Die an konkreten Einzelbeispielen reichste Schilderung der gesamten „paracelsischen" Signaturenlehre bietet das 9. Buch der Schrift „De natura rerum", doch ist — wie ich oben schon andeutete — gerade für diese Schrift die Echtheitsfrage stark umstritten. Die ersten sieben Bücher dieses Werkes wurden 1572 von *Adam von Bodenstein* herausgegeben. Erst 1584 erschienen bei dem Straßburger Drucker *Bernhard Jobin* (gest. zwischen der Herbstmesse 1593 und 1594), dem Schwager *Johann Fischarts*, das achte und neunte Buch. Herausgeber war *Lucas Bathodius*[1] in Pfalzburg. Das achte und neunte Buch „De natura rerum" ist weiter in einem Manuskript aus der Zeit um 1570 vorhanden, das aus dem Besitz des Herzogs *Ulrich von Mecklenburg* (1527—1603) stammt; es befindet sich jetzt in Kopenhagen (Königliche Bibliothek, gl. kgl. Saml. No. 1756) [15]. Das neunte Buch, die Signaturenlehre, nimmt in der Handschrift die Blätter 22a—69a ein. Da die Echtheitsfrage noch völlig in suspenso ist, möchten wir aus diesem Werk keine *weiteren* Einzelheiten zitieren. Es sei jedoch betont, daß die Angaben von der sonstigen Ansicht des *Paracelsus* an vielen Stellen abweichen. Auffällig ist vor allem, daß *Paracelsus* in dieser Schrift keine Einteilung der Signaturenlehre gibt, und gerade diese Einteilungen sind sonst in den Spätwerken sehr genau eingehalten worden. Man muß deshalb damit rechnen, daß sich dieses Werk als unterschoben herausstellt.

Erwähnenswert ist auch, daß *Hohenheim* neben der natürlichen „kunst signatum" noch eine himmlische Signaturenlehre (XII, 387—391) entwickelt hat. Im natürlichen signatum sind Form, Farbe, Linie, Zahl usw. die Grundprinzipien, die gedeutet werden. Im „signatum coeleste" sind die Taten der Menschen das Ausdrucksmittel, das ihre Gesinnung widerspiegelt. Daraus erkennt man, ob der Mensch in göttlicher Rückbezogenheit lebt oder nicht: „aus iren früchten, werken werdet ir sie erkennen, das ist, ob sie von got, aus got, in got sind oder nit" (XII, 387). Jeder Beruf muß aus dieser aufrichtigen Gesinnung heraus seine Ethik entfalten, der Arzt muß den Kranken dienen, der Kaufmann und der Wirt müssen dem Käufer das volle Maß geben und dürfen nicht betrügen. *Hohenheim* weist mit Recht darauf hin, wie sich hier Naturphilosophie und Theologie berühren.

[1] *Bathodius* hat zahlreiche Prognostikationen und Kalender verfaßt. *Ernst Zinner* (Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance, Leipzig 1941) zitiert deren elf, die bei den Straßburger Druckern *Nikolaus Waldt*, *Anton Bertram* und *Jost Martin* erschienen sind:
Nr. 3214: Vorhersage für 1586. 6 Bl. Druck: Straßburg, N. Waldt.
Nr. 3215: Kalender für 1587. 16 Bl. Druck: Straßburg, Waldt 1586.
Nr. 3287: Vorhersage für 1588. 10 Bl. Druck: Straßburg, N. Waldt.
Nr. 3425: Kalender für 1591. 4⁰.
Nr. 3485: Vorhersage für 1592. 11 Bl. Druck: Straßburg, Martin.
Nr. 3565: Vorhersage für 1594. Druck: Straßburg.
Nr. 3606: Vorhersage für 1595. Druck: Straßburg.
Nr 3645: Vorhersage (Practica) für 1596. Druck: Straßburg, A. Bertram.
Nr. 3645a: Vorhersage (Prognosticon astrologicum) für 1596. Druck: Straßburg, J. Martin.
Nr. 3700: Vorhersage für 1597. Druck: Straßburg, J. Martin.
Nr. 3701: Kalender für 1598. 16 Bl. Druck: Straßburg, J. Martin 1597.

Einige Beispiele für *paracels*ische Signaturen, die sich durchweg mit volkstümlichen und überlieferten Anschauungen decken, seien abschließend zitiert: *Chelidonium maius* (Schellkraut) soll gegen Gelbsucht wirksam sein (I 375; V, 194). *Euphrasia Rostkoviana* (Augentrost) dient zur Therapie bei Augenkrankheiten.

Paracelsus vermerkt hierzu: „eufragia dient den augen, aus was ursachen? das sie anatomiam oculorum hat, und kein feel in augen nit, kein förmlin nit, sie ist in blumen eufragiae" (I, 376). Und ebenso schreibt er im „Labyrinthus medicorum errantium": „eufragia hat in ir die form und biltnus der augen, daraus folget nun, so sie eingenomen wird, so stellet sie sich in ir glit und in die form des glits, also das eufragia ein ganz aug wird" (XI, 210).

Zahlreiche Einzelhinweise zur „signatura plantarum" finden sich im „liber de imaginibus". Hier führt er beispielsweise an einer Stelle aus:

„secht an die wurzel satyrion, ists sie nicht gestalt wie eines mans scham? niemant kan anderst sagen, darumb sie durch die magicam anzeigt und durch die magica ist erfunden worden, das sie den mannen ir verlorne mannheit und unkeuschheit wider bringt. also die distel, stechen ihr bletter nicht wie die nadeln? dis zeiche(n)s halben ist durch magiam erfunden worden, das kein besser kraut ist für den inwendigen stechen. also die sigwurz hat geflecht umb sich wie ein banzer; das ist auch ein magisch zeichen und bedeutung, das sie behüt für waffen wie ein banzer. also die wurz syderica, hat in irem kraut in iedem blat ein biltnus und figur einer schlangen, dardurch zeigt die magica an, das sie behüt vor allerlei vergiftung etc." (XIII, 377).

Diese Beispiele ließen sich vielfältig vermehren. Uns war es jedoch im wesentlichen darum zu tun, das Grundsätzliche der paracelsischen Naturanschauung in bezug auf die Signaturenlehre [16] herauszuarbeiten und aufzuzeigen, wie sich die Anschauungen *Hohenheims* über diesen Gegenstand gewandelt haben.

Paracelsus hat auf diesem Gebiet zahlreiche Nachfolger gefunden, welche die Lehre weiter ausgebaut und gepflegt haben. Wir nennen unter diesen nur die Namen *Giovanni Battista Porta, Bartholomaeus Ambrosinus, Ovidius Montalbanus, Johann Heinrich Alsted, Thaddaeus Hagecius (Tadeáš Hájek z. Hájku), Johann Rothmann* u. a. [17]. *Hohenheim* aber bleibt das Verdienst, als erster im deutschen Sprachraum eine systematische und gedanklich tiefschürfende Betrachtung dieses Gebietes versucht zu haben.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

SCHRIFTTUM

[1] *Schneider, W.*, Über die Signaturenlehre in Medizin und Chemie: Pharmazie **5** (1950) S. 355—359. — Hier auch weitere Literatur zum Thema.
[2] *Diepgen, P.*, Geschichte der Medizin **1** (Berlin 1949) S. 20, 22.
[3] *Scheer, H.*, Fragmente zur Arzneigeschichte: Kyklos **2** (1929) S. 131—144.
[4] Zitiert nach *J. Jolly*, Medizin, in: Grundriß der Indo-arischen Philologie und Altertumskunde III, 10 (Straßburg 1901) S. 87. — Vgl. auch die Übersetzung der Zauberabschnitte des Kauśikasûtra durch *W. Caland*, Altindisches Zauberritual (Amsterdam 1900).
[5] *Mettler, C. C.*, History of medicine (Philadelphia u. Toronto 1947) S. 177.
[6] *Steudel, J.*, Woher kommt der Name Krebs? Dtsch. med. Wschr. **78** (1953) S. 1574.
[7] Vgl. *Franz, A.*, Der Magister Nikolaus Magni de Jawor. Ein Beitrag zur Literatur- und Gelehrtengeschichte des 14. und 15. Jh. (Freiburg i. Br. 1898) S. 131.
[8] *Barthel, W.*, Über die historische Entwicklung des „Lupus"-Begriffes: Z. Haut- u. Geschlechtskrankh. **14** (1953) S. 353.
[9] *Richter, P.*, Geschichte der Dermatologie, in: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten **14**, 2 (Berlin 1928) S. 128 f. — Die Schilderung der Krankheit cossum findet sich bei *Paracelsus*, ed. *K. Sudhoff* IV, 293 f. Alle folgenden Textstellen *Hohenheims* sind zitiert nach der 14bändigen Ausgabe der Werke des *Paracelsus* durch *Karl Sudhoff* (München 1922—33). Die römische Ziffer bezeichnet den Band, die arabische die Seite.
[10] *Bodenheimer, F. S.*, Insects as human food (The Hague 1951) S. 42 f.
[11] *Lickint, F. S.*, Organismotherapie (Mikrobotherapie — Zootherapie — Anthropotherapie) (Jena 1953) S. 23.
[12] *Klebs, A. C.*, Incunabula scientifica et medica: Osiris **4** (1937/38) S. 1—359. — Erschien auch als Sonderdruck: Bruges 1938.
[13] Vgl. *Sarton, G.*, Introduction to the history of science **3** (Baltimore 1947/48) S. 834 f. u. 1104.
[14] Vgl. [6].
[15] *Sudhoff, K.*, Paracelsus-Handschriften, gesammelt und besprochen (Berlin 1899) Nr. 24 (Versuch einer Kritik der Echtheit der Paracelsischen Schriften, Tl. 2).
[16] Vgl. auch: Schriften Theophrasts von Hohenheim genannt Paracelsus, ausgew. u. hrsg. von *Hans Kayser* (Leipzig 1921) S. 534 f.; *Will-Erich Peuckert*, Pansophie, ein Versuch zur Geschichte der weißen und schwarzen Magie (Stuttgart 1936) S. 393 ff.; ders., Signatur, in: Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens **7** (Berlin-Leipzig 1935/36) S. 1710 f.
[17] Vgl. *Lynn Thorndike*, A history of magic and experimental science **6** (New York 1941) mit zahlreichen Hinweisen zur Signaturenlehre der nach*paracels*ischen Zeit.

Anschrift des Verfassers: Dr. med. et phil. Kurt Quecke
Marburg/Lahn, Wilhelmstraße 3

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Zur Geschichte der Heilmittelindustrie und des Apothekenwesens in Thüringen

Von
HERBERT KÜHNERT

Wer sich eingehend mit den Quellen zur Wirtschaftsgeschichte des Thüringer Waldes befaßt hat, dem kann es nicht verborgen bleiben, daß diejenige Literatur, die sich auf die Geschichte der Heilmittelindustrie, und zwar besonders im ehemaligen Amt Schwarzburg-Königsee bezieht, mit zahlreichen Unrichtigkeiten behaftet ist, die z. T. auf unkritischer Übernahme älterer örtlicher Überlieferungen, z. T. aber auch auf mißverständlicher Interpretation oder zu wenig erschöpfender Auswertung des Quellenmaterials in den staatlichen Archiven beruhen. Greifen wir ein besonders drastisches Beispiel für eine mißverständliche Quelleninterpretation heraus:

Nach einem gegenwärtig im Landesarchiv zu Rudolstadt befindlichen Protokoll über die Kirchenvisitation in der früher so genannten Oberherrschaft der Grafschaft Schwarzburg vom Jahre 1533 [1] wurde von den Visitatoren im Hinblick auf den damaligen Pfarrer von Oberweißbach *(Peter Zschau)* folgendes vermerkt: „pollicitus est se non velle pincernam agere, potest tamen vas et thonnas vendere." Das heißt auf Deutsch: „Er hat versprochen, daß er keine Schankwirtschaft betreiben wolle, doch kann er (das Bier) faß- und tonnenweise verkaufen"[1]. Diese Bemerkung ist natürlich so zu verstehen, daß der Pfarrer das zu seinem Einkommen und seiner Stellung gehörige Recht, sich für den Eigenbedarf einen sogenannten Tischtrunk zu brauen, nicht zum Betrieb einer Schankwirtschaft sollte mißbrauchen dürfen, daß es ihm aber erlaubt sein sollte, aus seinem persönlichen Kontingent gelegentlich auch Bier zu verkaufen, also etwa, wenn die gräflichen Jäger zur Jagdzeit bei ihm einkehrten (was nach Ausweis der damaligen Schwarzburgischen Amtsrechnungen jährlich mehrmals der Fall war), vielleicht auch zu Hochzeiten, Kindtaufen, an Gerichtstagen u. dgl.

Als nun der Pfarrer *G. Einicke* zu seinem Werk über die Schwarzburgische Reformationsgeschichte [2] Material sammelte, kam ihm statt des (damals noch in Arnstadt, jetzt im Landesarchiv zu Rudolstadt befindlichen) Originalprotokolls nur eine mit Fehlern und Zusätzen aus späteren Jahren behaftete, außerdem unvollständige Abschrift desselben im Landesarchiv zu Rudolstadt [3] zu Gesicht, und so kam es, daß die oben zitierte Stelle in seine Reformationsgeschichte mit den Fehlern „sincernam" statt „pincernam" und „thor(n)nas" statt „thonnas" einging [4], und zwar begreiflicherweise ohne Übersetzung ins Deutsche, da die Stelle für einen des

[1] Das Wort „vas" ist innerhalb des sonst lateinischen Textes zweifellos im Sinne von „Faß" zu verstehen. Bei Bier gingen (nach Pierers Universal-Lexikon, Bd. 17, Altenburg 1863, Art. Tonne) in Sachsen früher auf 1 Faß 4 Tonnen, jede Tonne zu (gewöhnlich) 105 Kannen gerechnet.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Lateinischen Kundigen nunmehr keinen rechten Sinn mehr ergeben wollte. Der Fehler, den *Einicke* selbst dabei beging, bestand nur darin, daß er in seinem Werk schrieb [5], er habe das Originalprotokoll der Visitation von 1533 als Quelle benutzt.

Zwanzig Jahre später veröffentlichte der Oberweißbacher Drogist *Elsäßer* eine Schrift über die Geschichte des Oberweißbacher Kirchspieles [6]. Indem er darin [7] die fragliche Protokollstelle in der bei *Einicke* vorgefundenen fehlerhaften Form zitiert, äußert er sich im Anschluß daran wie folgt:

„Die Übersetzung der ... Eintragung ist sehr schwierig, da dieselbe einige heute nicht mehr gebräuchliche lateinische Ausdrücke enthält. Nach Angaben des Herrn Geh. Archivrat *Bangert*, Rudolstadt, dürfte es heißen: ‚Er hat versprochen, daß er keinen Handel mit berauschenden Getränken treiben will, ... doch kann er Gefäße und Gifte verkaufen.'"

Es ist wahrscheinlich, daß hier irgend ein Mißverständnis vorliegt, da der damalige Leiter des Rudolstädtischen Landesarchivs *Bangert* — dem das seinerzeit noch in Arnstadt befindliche Originalprotokoll nicht bekannt sein konnte — im Lesen alter Handschriften reiche Erfahrung besaß und auch ein gründlicher Kenner des klassischen und mittelalterlichen Lateins war.

Jedenfalls wurden nun von *Elsäßer* aus dieser vollkommen abwegigen Interpretation der fraglichen Protokollstelle Folgerungen gezogen, die, wie wir noch sehen werden, mit dem, was sich aus den Quellen über den wirklichen Beginn einer gewerbsmäßigen bzw. legitimen Herstellung von Heilmitteln in der Schwarzburg-Rudolstädtischen Oberherrschaft ergibt, nicht in Übereinstimmung gebracht werden können.

So schreibt *Elsäßer* [8]:

„... wäre es nun nicht naheliegend, aus dieser Eintragung den Schluß zu ziehen, daß der Olitäten- bzw. Medizinhandel schon zur Zeit der Reformation in *Oberweißbach* bestanden hat? ..." „In meinem vor einigen Jahren veröffentlichten Aufsatz über den Olitätenhandel [9] ... sprach ich die Vermutung aus, daß dieser Handel nicht, wie allgemein angenommen wird, erst nach dem 30jährigen Krieg, sondern schon viel früher entstanden ist"[1].

Es ist begreiflich, wenn in der Folgezeit auch weitere Autoren, die sich mit der Entstehung der Heilmittelindustrie auf dem Thüringer Wald beschäftigen, an diesem scheinbar gewichtigen Zeugnis für eine so frühe, wenn auch nebenberufliche Ausübung des Laborantengewerbes durch einen protestantischen Geistlichen der Reformationszeit in Oberweißbach nicht vorbeigehen zu können geglaubt haben, zumal man schon 1904 in dem Handbuch von *Schelenz* [10], allerdings ohne Quellennachweis, vermutlich aber im Anschluß an den von einem Dr. *Clemens* im Jahre 1859 verfaßten Bericht [11], hatte lesen können: „Bis zum Jahre 1525 ist auch der Thüringer Olitätenhandel, der dort mit *Paracelsus*, von dem auch noch Rezepte existieren

[1] Unter dem Ausdruck „Olitäten" faßte man im 18. Jahrhundert die im Amt Schwarzburg-Königsee von Apothekern, Destillatoren, Balsammachern und Laboranten hergestellten und im Handel vertriebenen, vorwiegend zu Heilzwecken bestimmten Spiritus, Wasser, Öle, Balsame, Essenzen, Tinkturen, Salze und Pillen zusammen. Die mit dem hausierhändlerischen Vertrieb solcher Olitäten beschäftigten Personen wurden im genannten Amt nach dem 30jährigen Krieg als Balsamträger, im 18. Jahrhundert auch als Olitätenhändler bezeichnet. Nach dem für die Balsamträger charakteristischen, mit Fläschchen und Schachteln gefüllten Lederranzen nannte man in der Gegend von Lauscha die Oberweißbacher Laboranten im Volksmund auch „Ranßer" oder, wenn sie ihre Waren gleich den alten Glasträgern auf dem „Reff" beförderten, auch „Buckelapotheker". Oft trugen sie statt des Ranzens auch einen „Kober", d. h. einen Korb oder eine große Holzschachtel, die mit einem über die Schulter laufenden Strick, einem Band oder einem Riemen befestigt war.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

sollen, in Beziehung gebracht wird, zurückzuführen." Immerhin gibt *Günther Schmid* [† 1949] in seiner 1937 erschienenen kleinen Studie über *Goethes* Beziehungen zu Thüringer Laboranten [12] die Ausführungen *Elsäßers* nur mit allen durch die wissenschaftliche Haltung gebotenen Vorbehalten wieder. Unter anderen schreibt er [13] im Hinblick auf *Elsäßers* Bezugnahme auf das Visitationsprotokoll — das er allerdings seinerseits nun auf das Jahr 1553 statt auf 1533 bezieht (s. o.) — folgendes:

„Die Pfarrer hatten damals in den Dörfern des Thüringer Waldes vielfach Nebenerwerb. Sind Gefäße Glaswaren? Was ist mit Giften gemeint? *Elsäßer* knüpft daran die berechtigte Frage: Bestand etwa der Medizinhandel schon damals? Aber wir möchten antworten, daß für unser Thema ohne Not nichts geschlossen werden kann."

Und so, indem er auch die oben erwähnte Stelle bei *Schelenz* kritisch bespricht, kommt *Schmid* zu dem Schluß:

„Wir haben die wenigen Belege für ein vermeintliches Bestehen des Laborantentums im Thüringer Wald *vor* dem Dreißigjährigen Krieg genannt. Wirkliche Anzeichen, geschweige gegründete Beweise, stehen aber noch aus."

Mit Recht weist dann *Schmid* darauf hin, daß es schon längst vor dem Aufkommen eines legitimen Laborantentums wie überall in Deutschland, so auch besonders auf dem Thüringer Wald und auch hier besonders im Zeitalter des Dreißigjährigen Krieges, ungelehrte Gehilfen bei Ärzten oder Apothekern gegeben hat, die sich, mit einem Schatz medizinischer und pharmazeutischer Erfahrungen versehen, von ihrer Arbeitsstätte lösten, um selbständig Medikamente herzustellen und diese, ohne von behördlicher Seite dazu autorisiert zu sein, zu vertreiben. Da sich hierbei auch Quacksalbertum, Kurpfuschertum und Scharlatanerie fast zwangsläufig mit einmischen mußten, ist es verständlich, wenn von behördlicher Seite, von Ärzten und Apothekern immer wieder auf solche Mißstände hingewiesen oder ihnen durch behördliche Anordnungen und Strafmaßnahmen entgegengewirkt wurde. Wie wäre es sonst zu verstehen, daß z. B. der Arnstädter Physicus *Hieronymus Frobenius* am 22. 9. 1620 [14] schrieb:

„daß do viel unverschembte und futile Empirici und kühne, ungewissenhaftige Wagehälse, ungegründete Laboranten ... mit remediren und Artzeney verkauffen sich einschleichen und von tag zu tag vermehren ..."

Oder wenn es in der am 29. 3. 1652 der Jenaer Medizinischen Fakultät vom Herzog *Ernst dem Frommen* von Sachsen-Gotha zur Begutachtung vorgelegten „Ordnung, wornach sich ein Landmedicus zu richten" [15] (§ 12) heißt:

„Landführer, Storger (= Störer) soll er gar nicht zulassen, äusserlich und innerlich zu curiren, so sich auch Weiber, Kräuter- und Wurzelsucher, Gärtner, Laboranten und Apotheker Curen und Arzneien zu geben unterwinden wollten, soll er durch Hülfe seiner Unter-Obrigkeit es alsbald verbieten, oder, wo es nicht verfangen sollte, an hohe Obrigkeit berichten, absonderlich, wo Aberglauben, Segensprechen oder wohl gar Zauberei im geringsten vermerket, an rechtem Ort zu strafen anmelden."

In der ungefähr gleichzeitig mit *Günther Schmids* Studie erschienenen Schrift von *G. Petry* über Thüringer Haus- und Heilmittel [16] wird die fragliche Stelle im Visitationsprotokoll von 1533 ebenso aufgefaßt wie von *Elsäßer*, und es werden aus ihr auch die gleichen Schlußfolgerungen wie von diesem in bezug auf ihre Be-

weiskräftigkeit für das hohe Alter des Oberweißbacher Laborantengewerbes, und zwar ohne jeden kritischen Vorbehalt, gezogen. Es heißt da z. B. [17]:

„Dieser Nebenverdienst des Pfarrers mit alkoholischen Extrakten, der ihm als seines Amtes unwürdig untersagt wird, und der ihm weiterhin erlaubte Handel mit Arzneigefäßen und Giften scheint auch mir ein deutlicher Hinweis auf den schon um diese Zeit betriebenen Heilmittelhandel der Gegend zu sein. Denn ganz richtig fragt *Böhm* (im Thüringer Fähnlein, 1934, 12, S. 799): ‚Wer aber dürfte Bedarf an solchen Gefäßen und gar an Giften gehabt haben, als die Hersteller von mancherlei Heilmitteln!'"

Der Frage, seit wann nun aber tatsächlich im ehemaligen Amt Schwarzburg-Königsee die Herstellung von Heilmitteln in Form eines behördlich genehmigten und gesundheitspolizeilich ständig überprüften Laborantengewerbes bzw. des darauf beruhenden legitimen Handels mit den früher so genannten „Olitäten" betrieben worden sei, ist von älteren Autoren [18] in der Regel in Anlehnung an die Lesart beantwortet worden, die sich in einer 1740 von dem Oberweißbacher Pfarrer *Johann Paul Friedel* veröffentlichten Schrift [19] vorfindet, doch erweist sich, wie wir noch sehen werden, neuerdings immer mehr, daß auch *Friedels* Darstellung in wesentlicher Hinsicht nicht als maßgeblich betrachtet werden kann, da dieser erst 3 Jahre vor der Veröffentlichung seiner Schrift als Pfarrer nach Oberweißbach gekommen war und für seine Darstellung von Vorgängen, die damals bereits über 50 Jahre zurücklagen, auf das angewiesen war, was ihm von alten Laboranten seines Kirchspieles erzählt wurde, und diese offenbar mehr oder weniger bewußt von dem Bestreben geleitet waren, ihre engere Heimat als den entscheidenden zeitlich-räumlichen Ausgangspunkt für das inzwischen hier in der Tat zu hoher Blüte gelangte, aber doch auch noch von zahlreichen unsoliden Elementen mit durchsetzte Laborantengewerbe darzustellen und dargestellt zu sehen.

So wurde denn von *Friedel* die Entstehung des „Olitäten-Handels derer so genannten Königseer" in Form eines Zwiegesprächs zwischen einem seit mindestens 1694 im Laborantenwesen und Olitätenhandel tätigen Balsamträger und einem von ihm während einer Geschäftsreise besuchten Pfarrer wie folgt dargestellt [20]:

„*Johannes Mylius*, sonst *Möller* genannt, Oberweißbachischer treuverdienter Pfarrer, hatte einen Sohn namens *Johannes Matthias Mylius*. Der war ein kunsterfahrener Apotheker in (Groß-) Breitenbach, so ein feiner Flecken im Schwarzburg-Sonderhausischen ist, drei Stunden von uns gelegen. Als nun dieser einen und andern nützlichen Balsam, sonderlich *Balsamum sulphuris* verfertigte, so hatte ein Mann aus Oberweißbach namens *Lorenz Anders* zu der Zeit, wenn die Holzarbeit ruhete (welches meist im Winter war) solchen Balsam von dem damals wohlberufenen Herrn *Johann Matthias (Mylius)* und trug ihn in Schachteln gepacket in einem Kober hinunter ins platte Thüringer Land. Und weil sich dieser in kurzer Zeit dabei aufnahm, folgete ein anderer, *Hans Walther*, insgemein *Junckers Hans* genannt, seinem Exempel, welcher ebenfalls glücklich war.

Dieses aber frischete diese Männer an, daß sie selber Hand anlegeten und einige Sachen laborierten. Sie macheten den Wacholdersaft, wozu eine Menge Beere vorhanden, desgleichen Tannenzapfen-Öl und anderes. Ja, *Hans Walther* lernte gar das Wasserbrennen bei einem Apotheker in Nordhausen, und dadurch kam man immer weiter.

‚Blieb denn diese Nahrung lange in Eurem Oberweißbach alleine?' fragte der Pfarrer darauf.

Balsamträger: ‚Nein, Herre, denn obgedachter *Hans Walther* hatte einen Bruder, welcher *Balthasar* hieß und Schulmeister in Döschnitz war; derselbe ward eines Vergehens wegen des Dienstes entsetzet, und weil er des Laborierens kundig war, hat er sich bald in

diesem, bald in jenem Walddorfe bei Solchen aufgehalten, die das Laborieren auch lernen und diese profitable Nahrung ergreifen wollten. Da entstunden nun in *Döschnitz, Meura, Deesbach, Cursdorf, Mellenbach, Meuselbach, Böhlen* und anderen Orten Laboranten. Die Königseer aber, das ist die Händler, so die Waren wegtrugen, wurden überall bekannt, und ihre Waren sehr beliebet."

Über die in diesem Bericht genannten Personen ergibt sich aus den Quellen folgendes: Der Oberweißbacher Pfarrer *Johann Mylius* oder *Möller* stammte aus Königsee und wurde 1631 aus seiner früheren Stellung eines Diaconus zu Allendorf bei Schwarzburg als Pfarrer nach Oberweißbach berufen. Als Hilfspfarrer („Substitut") wurde ihm 1663 *Georg Hauck* beigegeben, der 1667 nach seinem Tode sein Nachfolger wurde und als solcher bis 1695 zu Oberweißbach amtierte. Wir finden ihn am 5. 2. 1671 zu Großbreitenbach als Paten bei einem Sohn des dortigen Bürgermeisters und Apothekers *Johann Matthias Mylius*[1] erwähnt [21]. Dieser, ein Sohn des Oberweißbacher Pfarrers, wird bereits 1660, bei der Notiz über seine Verheiratung mit *Margareta*, der Tochter des Bürgermeisters *Nikolaus Stauch* zu Gräfenthal, im Kirchenbuch Oberweißbach als Apotheker zu (Groß-) Breitenbach bezeichnet. Wo er seine Ausbildung als Apotheker erlangt hat, und seit wann er sich in Großbreitenbach als (vermutlich erster) Apotheker niedergelassen hat, konnte bisher nicht ermittelt werden, doch dürfte die Niederlassung nicht lange vor seiner Verheiratung stattgefunden haben. Daß er es in Großbreitenbach schon nach wenigen Jahren zu Wohlstand und Ansehen brachte, geht daraus hervor, daß er „aus guter Meinung und (darum) daß ihm Gott sein Stück Brot bei unserer Gemeinde bescheret", [22] der Kirche von Großbreitenbach einen silbernen Altarbecher schenkte; und ferner daraus, daß er vom Rat des Fleckens am 7. 10. 1669 an Stelle des verstorbenen *Günther Specht* zum neuen Bürgermeister gewählt wurde [23].

Das Kirchenbuch von Großbreitenbach enthält ferner die Nachricht: „Ein Tuch von mittelmäßiger Größe haben verehrt Herr *Joh. M. Mylius*, Bürgermeister, und *Hans Wolf Hölandt*, Handelsmann (oder vielmehr dieser beiden Weiber)." Unter den Paten der vier Kinder, die ihm in den Jahren 1667, 1668, 1671 und 1676 zu Großbreitenbach geboren und getauft wurden, werden genannt: der Pfarrer Mag. *Joh. Kiesewetter* zu Großbreitenbach, der oben genannte Oberweißbacher Pfarrer *Georg Hauck*, die Frau des Pfarrers *Cellarius* zu Böhlen b. Großbreitenbach, der Amtsverwalter *Chr. Ludwig* zu Schwarzburg, der Bürgermeister und Handelsmann *Nicol Kiesewetter* zu Großbreitenbach, der Forstschreiber *Chr. Röhra* (?) zu Königsee, die Frau des Försters zu Katzhütte. Nach der Auskunft des Evangelisch-Lutherischen Pfarramtes zu Großbreitenbach hat sich im dortigen Kirchenbuch ein Eintrag über den Tod von *J. M. Mylius* nicht auffinden lassen. Daß *Mylius* aber vor dem 16. 9. 1684 verstorben ist, geht aus einer Notiz der Schwarzburg-Königseer Amtsrechnung vom Jahre 1683/84 hervor[2], nach welcher an diesem Tag seine Witwe (nebst Kindern) gemeinschaftlich mit seiner Schwester (der Witwe *Elisabeth Magdalena* des Schmiedefelder Pfarrers *Stauch*) für 340 fl. den Kindern ihres Schwagers bzw. Bruders *Anton Mylius* ein Drittel an der Mahlmühle zu Mankenbach bei Oberweißbach, die der Pfarrer *Johann Mylius* 1667 seinen drei Erben hinterlassen hatte, abkauften bzw. das für diesen Kauf fällige Lehngeld von 16 fl. 20 Gr. ins Amt bezahlten.

[1] Die auf *J. M. Mylius* bezüglichen Kirchenbuchnachrichten verdankt der Verfasser einer freundlichen Auskunft durch Herrn Pfarrer *Grauber* zu Großbreitenbach.

[2] Die im Text weiterhin als Quelle erwähnten Jahresrechnungen der Ämter Schwarzburg-Königsee und Gehren befinden sich sämtlich im LA.Rud. — Als besonders ergiebig für den vorliegenden Zweck haben sich darin die Titel Einnahmen an Lehngeld und die Ausgabetitel für Botenlohn und Verschiedenes erwiesen.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Wenn in der betreffenden Notiz der selige *J. M. Mylius* nicht mehr als Apotheker, sondern nur noch als „weiland Bürgermeister zum Breitenbach" bezeichnet wird, so erhalten wir darüber Aufklärung aus einer anderen Notiz in der Jahresrechnung des Amtes Gehren vom Jahr 1683/84, nach welcher schon ein Jahr vorher, am 29. 10. 1683, der (nunmehrige) „Apotheker zu Breitenbach, *Valentin Sutorius*" (= Schuster), also offenbar der Nachfolger von *J. M. Mylius,* die 3 fl. Niederlassungsgeld ins Amt Gehren bezahlt hatte, die von jedem neuen Untertanen zu entrichten waren. (Es sei gleich hier angemerkt, daß in der Gehrener Amtsrechnung 1696/97 aus dem gleichen Anlaß ein gleicher Betrag erwähnt wird, den *Schusters* Nachfolger, der Apotheker *Christoph Reinhardt,* „so sich von Schleusingen nach Breitenbach gewendet", entrichtete.)

Es steht demnach fest, daß *J. M. Mylius* seinen in der Großbreitenbacher Apotheke angefertigten Schwefelbalsam nur in der Zeit zwischen (um) 1660 und dem 29. 10. 1683 auf den Markt gebracht haben kann.

Was nun den von *Friedel* genannten ersten Mitarbeiter des Großbreitenbacher Apothekers *J. M. Mylius,* den Oberweißbacher Holzmacher *Lorenz Anders* betrifft, so besagt über ihn eine amtliche Liste vom 23. 8. 1664 über die damals im Amt Schwarzburg-Königsee an ländlichem Gewerbe beteiligten Personen [25] nur, daß er zu Oberweißbach, wahrscheinlich durch Erbgang, an einem der daselbst von alters her bestehenden 31 Waldbauerngüter, vermutlich dem sogenannten Männigsgut, beteiligt war und sich außer von diesem durch gelegentliches Holzhauen ernährte. — Ebenso begegnet uns in dem gleichen Verzeichnis der in *Friedels* Bericht genannte zweite Oberweißbacher Mitarbeiter von *Mylius, Hans Walther vulgo Junkershans,* als Besitzer eines Anteils an einem der Oberweißbacher Erbgüter, dem sogenannten Junkers- oder Stötzergut, und auch von ihm meldet das Register, daß er „nur ein Holzhauer wie alle anderen" (in gleicher Besitzlage) sei.

Die Zuverlässigkeit dieser Quelle darf deswegen vorausgesetzt werden, weil sie bei jedem einzelnen der damaligen Bewohner von Oberweißbach jede erwerbsmäßige Tätigkeit, und zwar auch die nur gelegentlichen *Neben*verdienst einbringende, genau angibt, und weil das Verschweigen einer solchen, besonders wenn sie als einträglich betrachtet werden mußte, dem Dorfschultheißen, der die Liste dem Amt eingereicht hatte, berechtigten Protest von seiten der dadurch benachteiligten Nachbarn hätte eintragen müssen. Insgesamt gab es damals zu Oberweißbach 78 Mitbesitzer an den alten Erbgütern des Ortes, 7 ledige Häuslein, die auf Gemeindeland standen, ferner 4 Mietbewohner ohne eigenen Hausbesitz. Wintersaat wurde am Ort nicht gebaut. Alle Äcker waren Haferäcker. Somit kamen außer der Land- und Viehwirtschaft nur in Betracht berufliche Haupt- bzw. Nebenbetätigungen als

Holzhauer, Harzscharrer, Köhler, Holzflößer, Viehhüter, Siebmacher, Felgenmacher, Büttner, Zimmermann, Spinner(in), Laufschneider, Hufschmied, Totengräber, Schulmeister, Pfarrer, Mahlmüller, Schiebekärrner („so mit etlichen Waren handelt"), Glasführer, Kornführer, Handelsmann („welcher mit einem Würtzkrämlein und etwas Nürnberger Ware handelt"), Besitzer von 2 Ochsen („so er mit Gelegenheit wieder verhandelt"), Besitzer von 1 Pferd

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

(„führt Kaufmannsgüter auf der Hohen Straße"), 1 Studiosus (= Sohn des Pfarrers, bei diesem wohnend).

Von einem Balsamträger oder gar Laboranten, der etwa Balsam selbst fabriziert oder sich mit dem Vertrieb von selbstgemachtem Wacholdersaft und Tannenzapfenöl hauptgewerblich befaßt hätte, ist demnach also im Jahre 1664 zu Oberweißbach noch nicht die Rede. Auch in dem Oberweißbach benachbarten Cursdorf ist von einem dieser Erwerbszweige damals noch nichts zu merken. Hier gibt es (1664) u. a. einen Förster, Ackersleute, Schindelmacher, Harzscharrer, Köhler, Holzhauer, Rockenspinnerinnen, Leineweber, Vogelsteller, einen (nach der benachbarten Glashütte Schmalenbuche bei Neuhaus a. R. auf die Arbeit gehenden) Glasmachergesellen, Fuhrknechte, aber weder Balsamträger noch Laboranten. In dem dem Schloß Schwarzburg unmittelbar benachbarten Amtsdorf Sitzendorf darf damals immerhin ein Hintersättler „brantwein von Wacholter" brennen, und in dem Dörfchen Schwarzburg selbst ist es einer Witwe erlaubt, in 3 Wochen einmal „gebranten Wein" zu brennen, wie auch der Schultheiß dieses Dorfes, der sonst im Schieferbruch arbeitet, das gleiche Privileg besitzt. Nur vom Amtsdorf Meura berichtet der Schultheiß, daß es dort auf dem Gut Nr. 19 (unter den 25 Frongutbesitzern des Ortes) einen *Barthel Greschner* gibt, der sich als *„Taglöhner und Balsamträger"* betätigt. Auf die Frage, wo dieser Tagelöhner den Balsam, den er wohl in der von *Friedel* angedeuteten Art, d. h. „in Schachteln gepacket in einem Kober hinunter ins platte Thüringer (und wohl auch Franken-) Land trug", herbezogen haben mag, werden wir noch zurückkommen. Inzwischen wollen wir feststellen, daß die von *Friedel* wiedergegebene Erzählung, die Kunst des Laborierens sei durch den Bruder *Balthasar* des Junkerhänschens *Walther* in die Umgebung von Oberweißbach verpflanzt worden, nur in dem Sinne richtig sein kann, daß er diese Tätigkeit kaum vor dem Jahre 1693 begonnen haben kann. Es ergibt sich nämlich aus einer Rudolstädter Archivquelle vom Jahre 1768 [26] glaubhaft folgendes: *Balthasar Walther* aus Oberweißbach wurde am 19. 2. 1685 Präzeptor in Cursdorf. Er blieb dort ein Jahr und siedelte am 3. 2. 1686 nach Döschnitz über. Hier verursachte er dem Pfarrer *Johann Kaufmann* viel Verdruß und wurde schließlich im Jahre 1693 „wegen seiner üblen Aufführung und sehr unordentlichen Abwartung der Schulstunden" seines Amtes entsetzt. Er wandte sich dann — nach der angezogenen Archivquelle — zu seinem Bruder *Hans Walther* genannt *Junkershans*, „der einer der ersten Laboranten (zu Oberweißbach) gewesen war". Als er bei diesem des Laborierens kundig geworden war, hielt er sich bald in diesem, bald jenem Walddorf bei solchen, die die sehr profitable Profession des Laborierens treiben wollten, auf, und so soll durch ihn das Laborieren in *Döschnitz, Deesbach, Cursdorf, Mankenbach, Meuselbach, Böhlen* und an anderen Orten entstanden sein.

Wie es sich nun in Wirklichkeit mit der Verpflanzung des Balsammachens nach Oberweißbach verhalten hat, darauf führt uns ein für diese Frage wichtiges Königseer Amtsprotokoll vom 21. 7. 1664 [27]. Als nämlich die Regierung der Grafschaft Schwarzburg-Rudolstadt die Absicht verfolgte, die im Lande betriebenen „Handwerke und Handtierungen" einer gewissen Kopfsteuer zu unterwerfen und zu diesem

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Zweck auch die Schultheißen der zum Amt Schwarzburg-Königsee gehörigen Amtsdörfer nach Königsee zusammenrief, um ihnen diese Absicht zu verkünden und ihnen aufzuerlegen, daß sie alsbald, jeder aus seinem Dorf, ein genaues Register über die daselbst betriebenen Gewerbe anfertigen und dem Amt einreichen sollten, wurde zu diesem Plan von den Schultheißen *Hans Nicolai* und *C. Scherf* zu Oberweißbach folgendes geäußert:

Die größten und einträglichsten Gewerbe würden im Amt Rudolstadt-Königsee bekanntlich *nicht auf den Dörfern, sondern lediglich in der Stadt Königsee* betrieben. Hier, in Königsee, müßte der Bauersmann das Fleisch kaufen, zu dem die Königseer Fleischer das Schlachtvieh doch selbst erst aus den Dörfern erkauft hätten. Hier — in Königsee — müßten die Waldleute und Bauern des Amtes ferner kaufen: ihr Brot, das Leder, die Schuhe, Tuch und Zeuge, Gewürz, Leinwand, Stock- und Halbfische, Töpfe, Wagnersgezeuge, Schmiedearbeit, Mangler- und Schwarzfärberarbeit, Sicheln, Malz („welches die Menge abgeht und wohl ein oder der andere Malzmacher des Jahres in die 3, 4, ja wohl 500 Maß Gerste vermälzet, wohl in die 800 Maß Malz daraus machen und keinen Karren Gerste aus der Stadt führen lassen, sodaß die Amtsuntertanen den Mälzern das Malz abkaufen und dessen alles sich erholen, auch den Bürgern den Gewinn lassen und noch dazu alles verzollen müssen").

Und dann *auch der Balsamhandel wie auch der Branntwein- und Wacholderbeerhandel!* Dieser sei so groß, daß im einen oder anderen Dorf an die 10, 20, ja auch wohl mehr arme Bauern und Bürger wären, die diese Olitäten den Balsammachern (welche z. T. auf Pferden ritten, große Häuser gebaut oder ihre Häuser erweitert hätten) abkauften, in die Länder vertrügen und den Balsam*machern* ihren Gewinn lassen müßten, während sie, die Waldleute und Balsam*träger*, selbst ihr liebes Brot damit verdienen könnten. Sie, die Schultheißen, bäten nun, daß gerade diese städtischen Gewerbetreibenden nach Gebühr veranlagt werden sollten, und daß man die Dorfbewohner damit verschonen möchte. Was aber ihnen, den Dörflern, wirklich obläge, dessen wollten sie sich gewiß nicht entschlagen.

Aus diesen Ausführungen geht klar hervor, daß es damals, also am 21. 7. 1664, in den Dörfern des Amtes Schwarzburg-Königsee zwar schon zahlreiche Leute gab, die Balsam und andere „Olitäten" vertrieben, daß aber die *Herstellung* dieser Erzeugnisse ausschließlich solchen Personen vorbehalten war, die in der Stadt Königsee Bürgerrecht besaßen und damit der Privilegien teilhaftig waren, die in bezug auf Handel und Gewerbe dieser Stadt seit alter Zeit, erstmalig in ihren Statuten vom Jahr 1365 [28], verliehen worden waren. Daß der Verdienst, den diese Balsamträger davon hatten, daß sie gelegentlich im Winter solche Königseer Olitäten im Kober vertrieben, im Verhältnis zu dem, was die städtischen Erzeuger und Händler dabei verdienten, äußerst gering war, geht nicht nur aus den vorstehenden Äußerungen der Dorfschultheißen hervor, sondern auch daraus, daß sie in den am 23. 7. 1664 dem Amt eingereichten Verzeichnissen der gewerblichen Haupt- oder Nebentätigkeit ihrer Dorfgenossen (bis auf die einzige oben wiedergegebene Ausnahme) den durch Balsamtragen erzielten Gewinn überhaupt nicht erwähnten. Vielleicht unterließen sie diese Angaben auch deshalb, weil es ihrem Gerechtigkeitsgefühl widerstrebte, daß die armseligen Balsamträger besteuert werden sollten, während sich die Gewerbetreibenden von Königsee und mit ihnen besonders die wohlhaben-

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

den Balsammacher, Destillatoren und Olitätenhändler weigerten, sich der ihnen von der Landesregierung angesonnenen Gewerbe- und „Hantierungssteuern" zu unterwerfen. Wie es scheint, dauerte es fast 10 Jahre, bis auch die Stadt Königsee sich dazu bequemte, die geforderte Veranlagung durchzuführen. Die älteste und vermutlich erste diesbezügliche Veranlagungsliste der Bürgerschaft von Königsee stammt aus dem Jahre 1673. Aus ihr ersehen wir, daß es damals zu Königsee folgende mit dem Laborantenwesen in größerem oder geringerem Umfang in Zusammenhang stehende Personen gab:

1. *Christoph Eisentraut,* Bürgermeister, Apotheker und Mälzer,
2. „Herr" *Martin Albrecht Thür* (auch „Thier"), „Chymicus" und Destillator,
3. *Jacob Wenigß* („*Weni*ges", „*Wenig*"), Balsammacher, Destillator und Mälzer,
4. Bürgermeister *Georg Enders,* Handelsmann und Mälzer,
5. *Conrad Gutheil,* Destillator,
6. „Herr" *Simon Andreas Neubeck,* Destillator,
7. *Hans Simon Neuberg* (?), Fenstermacher und Destillator,
8. *Simon Bocklitz,* Balsamträger,
9. *Kaspar Klett(e),* Balsamträger,
10. *Andreas Holzhey,* Balsamträger,
11. *Günther Dantzger,* Balsamträger.

Zusätzlich wird in der Veranlagungsliste noch bemerkt, daß in der Bürgerschaft von Königsee verschiedene Branntweinbrenner vorhanden seien, die mit einer jährlichen Zehntabgabe von 2 Rthlr. bereits belegt seien.

Wenn wir das, was wir aus dem vorstehenden Auszug aus dem Königseer Steuerregister des Jahres 1673 über das damalige Laborantenwesen und den Olitätenhandel in der Stadt Königsee ersehen, mit dem kombinieren, was wir aus sonstigen Quellen über den genannten Personenkreis ermitteln können, so gelangen wir zu überraschend neuen Ergebnissen über die tatsächlichen Anfänge der Heilmittelindustrie im ehemaligen Amt Schwarzburg-Königsee[1].

Seit wann in Königsee eine Apotheke bestanden hat, konnte bisher noch nicht ermittelt werden. Aus einer Schwarzburger Amtsrechnung von 1612/13 ist ersichtlich, daß damals vom Amt dem Apotheker zu Königsee für ein Pulver, „so denen abgestutzten (?) Kelbern gegeben worden, deren zu vorhinn etzlich gestorben", 6 Groschen bezahlt wurden. Das Bürgerbuch von Königsee, dessen Eintragungen im Jahre 1635 beginnen [29], meldet unter dem 11. 1. 1654, daß sich Herr *Christoph Eisentraut,* Apotheker aus Ohrdruf, nachdem seine Papiere vom Amt Schwarzburg in Ordnung befunden worden seien, zwecks Erlangung des Königseer Bürgerrechts vorgestellt habe, und daß er nach eidlicher Versicherung, sich als gehorsamen Bürger bezeigen zu wollen, zum Bürger rezipiert worden sei. Wahrscheinlich wird er kurz danach in demselben Umfang wie sein Vorgänger mit der Apotheke zu König-

[1] Die schon von *Schmid* in der oben [12] zitierten Studie auf S. 36f. geäußerte Meinung, daß der Ursprung aller Laboranten nicht auf Dörfern, sondern in der Stadt als dem Standort der *Ärzte und Apotheker* zu suchen sei, und daß dies sowohl für das Erz- und Riesengebirge wie für den Thüringer Wald Geltung haben müsse, findet somit, was das Amt Schwarzburg-Königsee betrifft, ihre volle Bestätigung.

see privilegiert worden sein. Eine Rudolstädter Aktennotiz vom Jahre 1664 [30] besagt, er sei mit einer Apotheke in Königsee dergestalt privilegiert worden, daß neben ihr zu Königsee keine andere errichtet werden sollte, so lange er die seinige in richtiger Ordnung erhielte, und mit dem „Anhange", daß dereinst seine Witwe und seine Erben befugt sein sollten, sie durch einen qualifizierten Provisor zu erhalten oder zu verpachten oder auch mit den im Privileg enthaltenen Freiheiten und Gerechtsamen zu verkaufen. Im Erbbuch der Stadt Königsee vom Jahre 1665 wird *Eisentraut* als Bürgermeister und Apotheker sowie als Besitzer eines im II. Stadtviertel gelegenen Hauses mit Feldern im Steuertaxwert von 100 fl. bezeichnet [31]. Ferner gehörten ihm damals (seit 1656) 2 in der Vorstadt gelegene Hofstätten. Als Bürgermeister ist er auch 1680 noch urkundlich bezeugt, als „Mälzer" (wie oben erwähnt) bereits 1673. Im Zusammenhang mit der Gewerbesteuerveranlagung von 1673 beschwerte er sich bei der Regierung in Rudolstadt darüber, daß ihn der regierende Bürgermeister, Handelsmann und Mälzer *Georg Enders* zu hoch, nämlich mit 10 Pfg. pro Steuertermin, veranlagt habe, und bat darum, ihn nicht über 8 Pfg. zu veranlagen, da sein Umsatz nur gering sei. Viele Medikamente würden ihm von unbemittelten Kranken überhaupt nicht bezahlt, andere würden ihm in verdorbenem Zustand zurückgegeben, sofern sie nicht ganz verbraucht worden seien. Aus der „Würze", die er führe, löse er in mancher Woche nicht einen Groschen, auch habe er große Unkosten für seinen Jungen und sein Gesinde. Da sich nach dem Bürgerbuch an seiner Stelle am 29. 3. 1688 der Apotheker und spätere Bürgermeister *Samuel Quehl* in die Bürgerschaft aufnehmen ließ und an diesen die Apotheke im Jahre 1689 verkauft wurde, dürfte *Eisentraut* um 1688 verstorben sein.

Über den oben genannten *Jacob Wenigß*, der uns 1673 abwechselnd als Balsammacher und als Destillator bzw. Mälzer bezeugt ist, erfahren wir aus dem Königseer Kirchenbuch, daß er sich am 26. 11. 1651, damals als „junger Gesell und *Caspar Wenigeß* in Trusen bei Schmalkalden eheleiblicher Sohn" bezeichnet, mit einer Tochter des Königseer Bürgers *Rudolf Regler („Rügler")* verheiratete[1] und sich kurz darauf (d. h. noch im Jahre 1651) als Bürger in Königsee niederließ.

Von seinem bald verstorbenen Schwiegervater erbte er 1 Viertel von dessen (im II. Stadtviertel gelegenem) Haus. Ein zweites Viertel desselben besaß 1665 sein Schwager, der Metzger und Destillator *Michel Rudolph Regler* († 1687). Seine Schwiegermutter heiratete kurz nach dem Tode ihres Mannes am 28. 8. 1654 einen *Martin Albrecht Thier*, von dem es im Traueintrag des Königseer Kirchenbuchs heißt, daß er „seines Vorgebens nach" ein „Chymicus" sei. Bei der Notiz über seine Aufnahme in die Bürgerschaft von Königsee (1654) heißt es, daß er „aus Prag" sei und am Karfreitag des Jahres 1613 als Sohn des *Andreas „Albrechtierer"* und der *Katharina Welhangen* (?) geboren worden sei. Infolge seiner Verheiratung mit der Witwe *Regler* finden wir ihn 1665 im Besitz der restlichen Hälfte des *Regler*schen Hauses, gleichzeitig aber auch als Besitzer eines anderen, im III. Stadtviertel gelegenen Hauses, das er 1662 von einem *Jacob Henze* erkauft hatte. Während wir ihn im Steuerregister von 1673 als „Herr" und „Chymicus" bezeichnet finden, wird er im Kirchenbuch am 17. 4. 1674 aus Anlaß des Todes seiner „mit einer Leichenpredigt zur Erden bestatteten Frau" außer als „Herr" und „Chymicus" ebenfalls gleich-

[1] Diese und die nachfolgend erwähnten wichtigen Angaben aus dem Kirchenbuch Königsee verdankt der Verfasser der freundlichen Auskunft durch Herrn Superintendent *Kuntze* in Königsee. Die Herkunftsangabe über *Wenigß* entstammt dem Bürgerbuch.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

zeitig als „Destillator" bezeichnet. Da sich im Kirchenbuch von Königsee eine Todesnachricht über ihn nicht vorfindet, könnte er nach dem Tode seiner Frau von Königsee weggezogen sein[1].

Von *Jacob Wenigß,* der im Steuerregister 1673 einmal als Balsammacher, ein anderes Mal als Destillator und Mälzer, im Kirchenbuch von Königsee immer nur als Destillator bezeichnet wird, dürfen wir annehmen, daß er sich öffentlichen Ansehens erfreute, da er in dem Kirchenbucheintrag über sein am 1. 11. 1701 erfolgtes Begräbnis als „Herr" bezeichnet wird. Auch die Paten seiner 6 Kinder sind in dieser Beziehung aufschlußreich. Schon bei seiner ältesten, 1652 geborenen Tochter (Sophie Elisabeth) werden als Paten von hohem Stand die beiden Töchter Sophie Juliane (1639—1672) und Ludaemilia Elisabeth (1643—1672) der damaligen Schwarzburg-Rudolstädtischen Landesregentin und Gräfin-Witwe Aemilie Antonie von Oldenburg-Delmenhorst (1614—1670) genannt. Wenn die letztere, die bis 1662 für ihren damals noch unmündigen Sohn, den Grafen Albert Anton zu Schwarzburg-Rudolstadt (1646—1710), die Regentschaft führte, ihren ebenfalls noch im Kindesalter von 13 bzw. 9 Jahren stehenden Töchtern erlaubte, in der Familie von *Jacob Wenigß* eine Patenschaft zu übernehmen, so liegt die Vermutung nahe, daß dieser sich schon damals auch am Rudolstädter Hof einen guten Ruf wegen seiner Erzeugnisse, vermutlich wegen des von ihm hergestellten Schwefelbalsams, erworben hatte. Daß *Wenigß* auch mit dem oben genannten Königseer Apotheker *Christoph Eisentraut* auf freundschaftlichem Fuß verkehrte, geht daraus hervor, daß er diesen bei der Taufe seines 1656 geborenen Sohnes Johann Christoph zu Gevatter bat.

Bei der Taufe seines 1666 geborenen Sohnes Johannes war einer der Paten der Königseer Mälzer *Hans Enders*

Nach dem oben erwähnten Königseer Erbbuch vom Jahre 1665 besaß dieser seit 1651 im II. Viertel der Stadt nebst Feldern im relativ sehr hohen Steuertaxwert von 316 fl. eine im I. Viertel gelegene Hofstätte, die er 1652 hinzugekauft hatte. Vielleicht war er ein naher Verwandter des oben erwähnten regierenden Bürgermeisters, Mälzers und Handelsmanns *Georg Enders,* der seit 1654 im I. Stadtviertel ein Haus nebst Feldern im Steuertaxwert von 426½ fl. besaß. Daß dieser das regierende Oberhaupt der Stadt und gleichzeitig (1673) ihr höchstbesteuerter Bürger war, versteht man, wenn man einer Bescheinigung des Schwarzburgischen Landrichters *Michael Heubel* [32] entnimmt, daß er zur Steuer mit folgenden Gewerbezweigen zu veranlagen war: 1. Malzdarre, 2. Gewürz-, 3. Leinwandkram, 4. Gewandschnitt, 5. Fisch- und anderer Handel, 6. Hopfen-, 7. Pottasche-, 8. Anis-, 9. Glas-, 10. Eisen- und Stahl-, 11. Kornhandel, 12. Besitzer eines Pferdes, „das über die Straße geht" (d. h. mit dem er Lohnfuhrwerk auf der Handelsstraße betrieb). Nach dem Gutachten des Richters hätte er dafür terminlich 11 Gr. 6 Pfg. Gewerbesteuer entrichten müssen, während er tatsächlich nur mit 2 Gr. veranlagt worden war [33].

Der oben genannte, für 1673 als Destillator bezeugte *Conrad Gutheil* war der Sohn des vermögenden Bürgers *Hans Gutheil,* der 1665 im II. Stadtviertel ein 1638 erworbenes Haus nebst Feldern im Steuertaxwert von 128 fl. besaß und auf *Conrad* im Jahre 1680 einen Teil seines Vermögens vererbte. Dieser *Conrad Gutheil* erscheint in einer Schwarzburger Amtsrechnung von 1695/96 nicht mehr nur als De-

[1] Immerhin ist er im Steueranschlag des Amtes Schwarzburg-Königsee v. J. 1680 als Königseer Bürger und Steuerzahler des III. Stadtviertels (LA.Rud., C, XVIII, 8, a, Nr. 7) mit einem terminlichen Steuersatz von 8 Pfg. nach wie vor in der Form „H(err) *Martin Albrecht Thirs* [!]" verzeichnet.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

stillator, sondern auch als Bäckermeister und Pächter des im Amt Schwarzburg erhobenen Zolles (jedoch ausschließlich des Viehzolles). Daß im Steuerverzeichnis von 1673 neben diesem Bäcker *Gutheil*, dem Balsammacher *Jacob Wenigß* und dem Chemiker *Albrecht Thier* auch die Bürger und Hausbesitzer „Herr" *Simon Andreas Neubeck* und der Fenstermacher *Hans Simon Neuberger* als Destillatoren bezeugt sind, beweist, daß damals (1673) das Destilliergewerbe in Königsee schon seit längerer Zeit zu Hause gewesen sein muß, während uns beispielsweise nach den oben erwähnten Gewerbesteuerlisten vom Jahre 1664 auf den Dörfern des Amtes Schwarzburg-Königsee nur in den nahe beim *Schloß Schwarzburg* gelegenen Orten *Schwarzburg* und *Sitzendorf* insgesamt 2 Branntweinbrenner und ein Wacholderbranntweinbrenner, in dem nahe bei der Residenz Rudolstadt gelegenen Ort *Volkstedt* ein „Distolator" (und Glockengießer) *Toffel Rosa*, sowie im Amt *Leutenberg* nur 1 Apotheker *(Hans Christoph Reuber* zu *Leutenberg)* und die Branntweinbrenner *Dittrich Müller* zu *Leutenberg*, die Branntweinbrennerin *Anna Thiem* zu *Heberndorf* und der Branntweinbrenner *Matz Eisenwiener* zu *Hockeroda* begegnen. In der Tat lebte bereits in der Zeit *vor* dem 30jährigen Krieg ein zu *Königsee* seit 1597 ansässiger Kaufmannssohn *Hans Hofmann* (1565—1612), der öfter „alias Weinbörner", „Hans Weinbörner", einmal auch „Hans Hofmann, sonsten Brandtwein Hansß" genannt wird.

Er war der Sohn des „vornehmen Handelsmanns" *Georg Hofmann* zu Königsee, besaß von 1597 ab, zusammen mit dem Königseer Bürgermeister *Stauch*, eine Kienrußhütte zu *Königsee*, später auch eine zweite unterhalb der 1607 von *Lauscha* aus gegründeten schwarzburgischen Glashütte *Schmalenbuche a. Rwg.* (heute Ortsteil von Neuhaus a. Rwg.) gelegene, und wenn wir lesen, daß sich sein 1595 geborener und um 1649 zu Königsee verstorbener Sohn *Andreas Hofmann* am 29. 10. 1627 mit einer Schmalenbuchener Hüttenmeisterstochter *Müller* verheiratet und 1641/42 den Rudolstädter Hof mit Bier- und Weingläsern beliefert hat, so liegt es nahe anzunehmen, daß auch die Königseer Destillatoren und (von 1651 ab) auch der Balsammacher *Wenigs* die benötigten Laborier- und Versandgläser aus dieser damals einzigen und ältesten Glashütte des Amtes Schwarzburg-Königsee bezogen haben. Von dieser Glashütte wissen wir z. B. aus den Schwarzburger Jahresrechnungen, daß sie bereits 1611/12 für 1 fl. 3 Gr. 8 Pfg. 27 und dann noch einmal für 15 Gr. 5 Pfg. weitere Gläser an die Hofapotheke in Rudolstadt geliefert hat. Ebenso erhielt der Amtmann zu Schwarzburg im Jahre 1619/20 von ebendaher einmal „etzlich gleser und 2 kolben mit Helmen zu den gebranten wassern". Während im 16. Jahrhundert die Amtleute zu Schwarzburg das aus der 1525 begründeten hennebergischen Glashütte Langenbach b. Schleusingen bezogene Glas „zu den gebranten wassern" in der Regel nach den Hofapotheken zu Rudolstadt und Arnstadt weitergeleitet hatten, war man gegen Ende des Jahrhunderts dazu übergegangen, auch auf Schloß Schwarzburg selbst das „Wasserbrennen" auszuüben. So nennt die Schwarzburger Amtsrechnung von 1589/90 eine Ausgabe des Amtes von 1 fl. 2½ Gr. „vor ein feßlein foll erdtbeer und 26 maß himbeer, ... so zum wasser brennen gegen hoff uberschickt worden, und vor eine nottdurfft feldt-rosen, die *im* ampt zu wasser gebrant worden." In Übereinstimmung damit steht auch eine Notiz in der Schwarzburger Amtsrechnung von 1597/98, nach welcher damals auf Befehl des Grafen Albert zu Schwarzburg-Rudolstadt vom Amt 7 Gr. für einen starken, 7 Pfd. schweren Eisenstab ausgegeben wurden, der in einen „destilir offen" des Amtes versetzt worden war. Ein weiterer Ausgabeposten von 20 Gr. in der gleichen Rechnung betrifft 16 „coppeln" (= Kuppeln), 4 „moffeln" (= Muffeln), 56 „probierscherblein und topffe", die beim Töpfer *Heinrich Friedrich* zu Königsee abgeholt worden

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

waren. Derartige Ausgaben für die auf der Burg Schwarzburg befindlichen Destillier-einrichtungen wiederholen sich in der Folgezeit immer wieder. Z. B. ist in der Amts-rechnung von 1675/76 u. a. vom Ankauf einer „verzinten distillier blasze" für das Schloß Schwarzburg die Rede.

Wir müssen also festhalten, daß in der Schwarzburgischen Oberherrschaft, insbesondere im Amt Schwarzburg-Königsee, bis in die Zeit nach dem 30jährigen Krieg die ländliche Bevölkerung grundsätzlich von einer gewerbsmäßigen Ausübung des Destillatorenberufes ausgeschlossen war und daß sich die wenigen Ausnahmen, die wir oben festgestellt haben, auf solche Dorfbewohner beschränkten, die ihre Tätigkeit im Zusammenhang mit den Bedürfnissen eines herrschaftlichen Schlosses (z. B. Rudolstadt, Leutenberg, Schwarzburg) ausübten. Eine Durchbrechung dieses Grundsatzes war nur auf illegalem Weg möglich und wurde, wenn sie zur Kenntnis der Landesregierung oder der Amtsverwaltung gelangte, streng bestraft.

Das gleiche gilt für dieselbe Zeit und für den gleichen Personenkreis hinsichtlich der *gewerbsmäßigen Herstellung von Heilmitteln.* Das, was die Hofapotheken zu Arnstadt und Rudolstadt etwa an Mineralien und Kräutern zur Herstellung ihrer Heilmittel von den Waldämtern her benötigten, ließen sie sich meist auf dem Weg über die Amtleute zu Gehren und Schwarzburg besorgen. Einige Beispiele, die einerseits den dabei in Anspruch genommenen ländlichen Personenkreis, andererseits das in Betracht kommende Rohmaterial betreffen, mögen dies erläutern, wobei vorauszuschicken ist, daß diese Beispiele durchweg den einschlägigen Amtsrechnungen der beiden genannten Ämter entnommen worden sind.

Nach der Amtsrechnung von Gehren für 1595/96 hatte der Bote *Antonius Bohne* für das Amt Gehren in *Lauscha* Fensterscheiben holen müssen. In der gleichen Rechnung lesen wir, daß er auf Befehl der Schwarzburgischen Herrschaft „eibischen wurtzel" habe tragen müssen und dafür 6 Groschen erhalten habe. Nachmals wird er in derselben Rechnung erwähnt bei einer Amtsausgabe von 3 Groschen „vor hoelwurtzel [?], so ehr inn die hoffapotheken getragen habe". Ein drittes Mal erhält er im gleichen Jahre nochmals 6 Groschen „vor hoel- undt aron wurtzel", und in der Rechnung 1596/97 heißt es abermals, er habe 18 Groschen bekommen, weil er der Gräfin am 22. 8. und am 2. 9. (1597) „eibischen wurtzel unndt kreutter" nach Schwarzburg habe bringen müssen. Noch einmal wird er gleich hinter dieser Notiz erwähnt mit einem Lohn von 4 Groschen „vor aron wurtzel, so er gen Rudolstadt in die hoffapotecke getragen"[1].

An ferneren Personen, die für den herrschaftlichen Bedarf der Höfe und Hofapotheken zu Arnstadt, Sondershausen und Rudolstadt an Heilkräutern, Beeren, Tannenzapfen u. dgl. in der Zeit zwischen 1565 und 1611 sorgten, werden genannt: *Peter Fiedler* zu Gehren (1565/66), die Kräutersammlerinnen *„Enck Anna"* (1591/92 ff.) und die *„Hirttische"* (1592/93), ein *Dietzel Klingkhart* zu Lichtenhain (1594/95), der Förster *Georg Oberlender* zu Meura (1595/96), ein *Heinz Scholer* zu Döllstedt bei Stadtilm (1596/97), ein *Caspar Bock (1597/98)*, die *„alte Pfleschnerin"* (1599/1600), eine *Katharina Erhart* und drei andere Frauen (1601/02), ein *Bastian Schellenberger* (1609/10), ein *Cunz Russworm* zu Garsitz (1609/10).

[1] *Olearius* (Verfasser der Historia Arnstadtensis usw., Arnstadt 1701) nennt unter den Arnstädtischen Gewächsen (S. 184) „Arum, Aaron" d. h. Arum maculatum L., dessen Rhizom als Volksheilmittel bei Katarrhen der Luftwege und des Magens, auch gegen Lungenkrankheiten gebraucht wurde.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

Bei keiner dieser Personen findet sich irgendwelcher Anhaltspunkt dafür, daß sie das in die Ämter gelieferte oder in die Residenzen getragene Material auch etwa selbst zu Arzneimitteln verarbeitet hätten.

Was nun das Material selbst anlangt, finden wir Angaben über seine Weiterverarbeitung zu „gebrannten Wassern" bei Wacholderbeeren (1570 ff.), Erdbeeren (z. B., 1579/80: „ein fesslein voll erstbeer, welche dem hoff apodecker gegen Arnstadt uberschickt worden"), bei Himbeeren und Feldrosen (1589/90), Rosenblättern (1606/07). Bei den Wacholderbeeren findet sich in einzelnen Fällen der Zusatz, daß es grüne oder auch schwarze gewesen seien. Öfter ist davon die Rede, daß diese Beeren zusammen mit dem Gesträuch karrenweise abgefahren worden und auch zum Räuchern von Fleisch bestimmt gewesen seien.

An sonstigen für medizinisch-pharmazeutische Zwecke bestimmten, in einzelnen Fällen auch anorganischen Substanzen werden beispielsweise erwähnt: Kamille („etlichen kahamell der alten greffin") 1565/66; „3 pfundt komell meiner gnedigen frau kegen Arnstadt", 1570/71; Ebereschbeeren („einen karn vol ebereschen behr ... so kegen Arnstadt uberschickt"), 1573/74; ½ Ztr. Vitriol und 1 Ztr. gelben Schwefel, „in die apothecken gegen Arnstadt kommen" (offenbar aus dem damals eröffneten Schwefel- und Vitriolbergwerk bei Großbreitenbach), 1580/81; ¼ Ztr. Kupferwasser (ebenfalls nach Arnstadt geschickt und wohl ebendaher bezogen), 1581/82; Haselwurz und Waldmännchen (= Herba Asperulae?) („von der *Enck Annen* in zwehn tagen eingetragen"), 1591/92; etliche (nicht näher bezeichnete) Kräuter, von derselben und der „*Hirtischen*" in 3 Tagen eingetragen und nach Rudolstadt überschickt, 1591/92; Bärenwurzel (von Meum athamanticum Jacq.) („20 lb. behrenwurtzel, welche ... gegen Rudolstadt in die apotheca geantwortet"), 1594/95; Maiblumen, Feldrosen, Otterzungen (?) und Sonnenwirbel (Herba Taraxaci ?) („so die Köchin gekauft und ferner gegen Hof uberschickt"), 1594/95; Bibernell („bibenel, welche gegen hofe geschickt worden, von *Enck Annen* gegraben"), 1595/96; etliches „gekreutich und wurtzel, von *Georg Oberlendern* zue wegen gebracht und ins ambt eingeantwortet", 1595/96; „etliches gekreuttich und wurtzeln" von der *Hirtischen* (zu Schwarzburg) den Sommer über eingetragen und alles „ferner gegen hoff geschicket", 1595/96; „eibischen wurtzel", „hoel- und aron wurtzel" von *Antonius Bohne* ins Amt Gehren geliefert und wiederholt nach Rudolstadt in die Hofapotheke getragen, 1595/96, 1596/97, s. o.; „kreutter und wurtzel", auf Befehl der Gräfin von *Heinz Scholer* (s. o.) nach Gehren gebracht, 1597/98; Rosen- und Hollunderblüten („rosen undt holunder bluet"), 1597/98; 1 Tragkorb voll „rotter fichten kuchen, daraus waszer gebrant", 1597/98; rote Hollunderbeerlein, nach Rudolstadt geschickt, 1597/98; „20 lb. victriol undt 10 lb. schweffel" (aus der Schwefelhütte bei Großbreitenbach) gekauft und nach Rudolstadt geschickt, 1597/98; „13½ Kandel Kimel", auf Befehl des Grafen gekauft und in die Hofapotheke geschickt, 1597/98; Maiblumen, Schwarzdorn-Blüte, Blaue Violen und „seint wurtzel"[1], 1598/99; etliches „gekreuttich", von der alten „*Pflaschnerin*" (s. o.) eingetragen, 1599/1600; „sanit wurtzel"[1], nach Rudolstadt geschickt, 1601/02; „1 fl. 9. Gr. dem schulmeister zur Döschnitz vor etzliche wacholder knöpfe, die tempore pestis mit schwämmichen zu gebrauchen, seint derer noch in vorrat", 1606/07; ½ Ztr. „victriol" (s. o.), nach Arnstadt geschickt, 1609/10; Wacholderbeeren, Wacholderstauden und „Quitschenbeeren" (von Sorbus aucuparia L. ?), vom Amt Gehren z. T. nach Arnstadt, z. T. nach Sondershausen geliefert, 1609/10.

Erwähnt sei ferner in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß der *Graf Albert* zu Schwarzburg-Rudolstadt unter dem 22. 7. 1596 einem in der vom Verfasser eingesehenen Archivquelle [34] leider mit Namen nicht genannten Unternehmer das

[1] Offenbar (?) ist das noch heute gegen chronische Katarrhe, als Magenmittel und bei inneren und äußeren Blutungen sowie als Wundmittel verwendete Sanikelkraut (= Sanicula europaea L.) gemeint.

Privileg erteilt hatte, in dem an den Königseer Stadtwald unmittelbar angrenzenden (Paulin-)Zellaer Walde eine „Stänkerhütte" zu errichten und daß diese Hütte gegen eine jährliche Abgabe von 1 Pfd. „Macis oder Muscatenblumen" an die Gräfliche Hofhaltung das alleinige Recht haben sollte, in den herrschaftlichen, adeligen und kommunalen Gehölzen des Amtes Schwarzburg-Königsee alle alten „Kühnbaumstöcke und -Wurzeln" auszuroden und zu verarbeiten. Natürlich konnte die Muskatblüte, die an Stelle eines Erbzinses für die Hütte an die Hofhaltung zu leisten war, von dem Besitzer nur entrichtet werden, wenn er ein Königseer Handelsmann war und als solcher ständige Verbindung mit den großen Märkten zu Nürnberg oder Augsburg unterhielt. Jedenfalls liegt die Vermutung nahe, daß schon damals durch trockene Destillation aus den Resten der Koniferenwurzeln zu Königsee das ätherische Öl gewonnen wurde und nicht nur im Schwarzburgischen zu Heilzwecken verwendet, sondern auch auf die großen, von Königsee aus besuchten Märkte gebracht worden ist.

Natürlich erscheinen neben diesen einheimischen Produkten auch solche, die die Amtleute gelegentlich auf Befehl der Landesherrschaft durch Fuhrleute oder Boten von auswärts, z. B. von Nürnberg, besorgen ließen; oder Medikamente, die sie für den Gebrauch des Amtes, z. B. auch für die herrschaftlichen Pferde und das Vieh, aus den Apotheken zu Saalfeld, Rudolstadt und Königsee bezogen. Dahin gehört z. B. eine Lieferung von 25 Pfd. „ungerischen vitriel", 25 Pfd. „gutter salpeter", 10 Pfd. „antimonium" und 2 Pfd. Quecksilber, welches alles der Fuhrmann *Hans Stauch* im Auftrag des Grafen von Schwarzburg im März 1598 zu Nürnberg eingekauft und nach Gehren geführt hatte. Einmal (1601/02) wird auch in der Schwarzburger Amtsrechnung eine Ausgabe von 8 Groschen „vor metritat" erwähnt, das in der Saalfelder Apotheke gekauft wurde und mit dem das alte, als Latwerge mit Opium zubereitete „Universal"-Heilmittel „Mithridat" gemeint ist.

Auch sonst scheint man in älterer Zeit die Saalfelder Apotheke von Schwarzburg aus gern in Anspruch genommen zu haben, besonders, wenn es sich um Mittel gegen Viehkrankheiten handelte. In der Gehrener Amtsrechnung von 1563/64 findet sich eine Ausgabe von 1 Gr. „vor gebranten wein zu den pferden", in derjenigen von 1570/71 desgleichen und in derselben, an anderer Stelle, eine Ausgabe von 1 Gr. 9 Pfg. für das weiße Pferd, mit dem Zusatz „hat sich getretten, eine Salbe damit gemacht". Interessant ist eine Notiz in der Gehrener Amtsrechnung von 1610/11, nach der das Amt Gehren vom Apotheker in Arnstadt 8 Lot Myrrhen und „andere materien" bezog, um daraus ein „rauch pulver" zu machen, das zu Desinfektionszwecken in die Häuser gegeben wurde. Ebenso findet sich in derselben Rechnung ein Ausgabeposten von 6 fl. 17 Gr. 3 Pfg. für „medicamenta, so tempore pestis alhier zum Gehren von hern D. *Henningen*, anhero verordnet, dovon etwas ins forwerg (= Vorwerk) undt in andere heuser gegeben worden, wird beschein(ig)t mit des apoteckers auszuge". — Aus Königsee bezieht das Amt Schwarzburg 1615/16 für die Gräfliche Hofhaltung zu Rudolstadt 1 Pfd. „baumöhl" (= Olivenöl), und verausgabt dafür 9 Gr., wobei die Bezugsquelle offen gelassen wird.

In diesem Zusammenhang mag auch interessieren, daß in den Schwarzburger Amtsrechnungen des 17. Jahrhunderts, z. B. in den Jahrgängen 1634/35 ff., öfter davon die Rede ist, daß vom Amt dem Hirten, der das herrschaftliche Vieh auf dem Walde den Sommer über zu hüten hatte, eine vom Amt für 7 Gr. erkaufte Büchse mit Nürnberger „Turiak" verabfolgt wurde, womit das alte, angeblich von einem Leibarzt des römischen Kaisers *Nero* erfundene „Universal"-Arzneimittel Theriak gemeint ist, das, „aus 70 Stoffen

zusammengesetzt", früher in den Apotheken mit gewissen Feierlichkeiten und unter Aufsicht von Magistratspersonen in den Apotheken angefertigt und in Form einer Honiglatwerge (mit Zusatz von Opium, spanischem Wein, Angelikawurzel, Schlangenwurzel, Baldrianwurzel, Meerzwiebel, Zitwerwurzel, Zimt, Kardamom, Myrrhe und Eisenvitriol u. a. m.) ursprünglich gegen Krankheiten aller Art, schließlich nur noch bei Tierkrankheiten benutzt worden ist.

Kehren wir nun nochmals zurück zu dem oben genannten *Jakob Wenigß*, der sich, aus Schmalkalden gebürtig, als junger Mann 1651, also kurz nach dem Ende des 30jährigen Krieges, in der Stadt Königsee niedergelassen hat und uns unter der Berufsbezeichnung „Balsammacher", gleichzeitig aber auch als Destillator und Mälzer im Gewerbesteuer-Verzeichnis von 1673 begegnet ist. Erinnern wir uns ferner der oben erwähnten Tatsache, daß der aus Oberweißbach stammende Großbreitenbacher Apotheker *Johann Matthias Mylius* den von ihm gefertigten Schwefelbalsam erst von der Zeit nach 1664 ab durch seine Oberweißbacher Balsamträger *Hans Walther* und *Lorenz Anders* hat vertreiben lassen können; denken wir weiter daran, daß aus dem bereits im 16. Jahrhundert entstandenen, auf der Grenze zwischen den Ämtern Gehren und Schwarzburg, also zwischen Königsee und Großbreitenbach, gelegenen Schwefelbergwerk „zur Wallbrücke" bereits von (spätestens) 1573/74 an abwechselnd Vitriol, gelber Schwefel und Kupferwasser an die Apotheke zu Arnstadt und nach Rudolstadt geliefert worden ist, so lenkt sich die Aufmerksamkeit unwillkürlich auf das, was uns bereits längst [35] über den seit etwa 1614 erstmalig von Schmalkalden aus durch den Nürnberger Kaufmannssohn *Matthias Schmidt* (1582—1655) als Spezialität in den Handel gebrachten Schwefelbalsam (noch 1734 im Dispensatorium Brandenburgicum „Bals. sulf. Smalkaldicum" genannt) bekannt geworden ist. Für dieses Präparat hatte der als Faktor und Freisasse zu Schmalkalden verstorbene *Schmidt* vom Kaiser *Matthias* (reg. 1612—1619) und später (1650) auch nochmals vom Kaiser *Ferdinand III.* (reg. 1637—1657) für den Vertrieb im Reich, darüber hinaus auch vom Kurfürsten von Sachsen und vom Landgrafen von Hessen für deren Gebiete ein Privileg erlangt und es in mit spanischem Wachs versiegelten Büchsen nebst einer mit den Wappen der genannten Fürsten und dem des eigenen Ringpetschaftes versehenen Gebrauchsanweisung in den Handel gebracht. In einer 1654 zu Gotha gedruckten Schrift warnt *Schmidt* vor den Pfuschern zu Schmalkalden, *Königsee* und „Dambach" (= Tambach, damals im S. Gothaischen Amt Georgenthal), die, obwohl im „sublimiren, destilliren, digeriren, extrahiren, filtriren" unerfahren, seinen Balsam nachmachten und, versehen mit einer nachgedrucktem Gebrauchsanweisung, nachgemachtem *Schmidt*schen Namenszug und nachgestochenem *Schmidt*schen Siegel, in den Handel brächten. Unter Berufung auf seine mehrfachen Privilegien ersucht er „Edle und Unedle, Beampte und Officirer", sie möchten sich dieses falschen zu Schmalkalden, Königsee, Tambach und an anderen Orten präparierten Balsams enthalten[1]. Wie *Schmid* [36] erwähnt, wurde der Handel mit dem *Schmidt*schen Balsam erst geraume Zeit nach *Schmidt*s Tode freigegeben. Der Landgraf *Wilhelm IV.* von Hessen habe den Apothekern erlaubt, das Mittel darzustellen, und das sei 1663 gewesen.

[1] So *Petry*, S. 20f. nach dessen Mitteilung *Schmidt* allerdings schon vorher einen ähnlichen Protest hatte ausgehen lassen, dessen Datum leider nicht mehr ermittelt werden konnte.

Wir müssen uns nun erinnern, daß *Johann Matthäus Mylius* den Schwefelbalsam nicht vor 1664 hat vertreiben lassen können und daß *Jakob Wenigß* uns nur einmal, nämlich 1673, als Balsammacher, in den Jahren zwischen 1652 und 1701 sowohl im Königseer Kirchenbuch wie auch in den weltlich-amtlichen Unterlagen immer als Destillator und nur einmal (1673) zugleich auch als Mälzer begegnet ist. Daß von *Wenigß* auch Schwefelbalsam hergestellt worden ist, dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. Wenn nicht sein oben genannter Stiefschwiegervater, der „Chemiker" *Martin Albrecht Thier,* so ist wohl er als Hersteller von Schwefelbalsam gemeint, wenn das Gewerbesteuerregister des Amtes Schwarzburg-Königsee vom 20. 5. 1679 [37] den damaligen Einwohner von Meura *Hans Greschner* wie folgt charakterisiert: „trägt balsam sulphiris (!) in fremde lande, borget denselbigen in Königsee, biß er ihn verkauffet hat". Ebenso dürfte Königsee als Herstellungsort für den mit 4 Groschen erkauften „balsam sulveris" (!) in Frage kommen, den nach einer Rechnung über die Baukosten auf den von der Herrschaft heimgekauften Blechhammer bei Sitzendorf im Jahre 1680 der herrschaftliche Wiesenvoigt *Jacob Frosch* „auf den Blechhammer-Wiesen zur Abwehr des Wilden Schweinsbrechens" gebraucht hat. Wenn demnach die Möglichkeit auch nicht von der Hand zu weisen ist, daß *Wenigß* bereits zu einer Zeit in Königsee Schwefelbalsam hergestellt hat, als das *Schmidt*sche Präparat dem allgemeinen Handel noch nicht freigegeben war, so bleibt immerhin fraglich, ob es sich dabei nicht etwa um eine Abwandlung des letzteren und um eine Verknüpfung mit dem in Königsee ohnehin bereits hergestellten Wacholder- und Terpentinöl und anderen Zusätzen gehandelt haben könnte, wie denn auch das später Thüringer Balsam genannte Heilmittel[1] laut Gebrauchsanweisung aus Leinöl, *Schwefelblüte,* Wacholder- und Fichtennadelöl, Anis-, Fenchel- und Kümmelöl bestanden hat. Daß in der Apotheke zu Königsee in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts Öle zu haben waren, die sich eines vortrefflichen Rufes erfreuten, beweisen die in den Amtsrechnungen dieser Zeit immer wiederkehrenden Notizen über Lieferungen zum Gräflichen Hoflager in Schwarzburg, z. B.: 12 Groschen „dem Apotheker zu Königsee *Christoph Eisentraut*en vor etliche Öhl, so Ihr Hochgräfl. Gn(aden) den 23. Oct. 1669 uff das Haus Schwarzburg abholen lassen."

Man kann sich nach allem, was über die ehrbare Lebensführung und die berufliche Geschicklichkeit und Tüchtigkeit von Laboranten wie *Wenigß* aus den Quellen überhaupt ersichtlich ist, nicht gut vorstellen, daß *Mathias Schmidt* wirklich be-

[1] So mitgeteilt bei *G. Schmid* (S. 27f.) unter Bezugnahme auf *A. Elsäßer* und *Chr. Friedr. Richter,* Das Geheimmittel-Unwesen (Leipzig 1872/75) S. 129. Wie *A. Elsäßer* (Kreuz und quer durch Thüringen, Oberweißbach und der Olitätenhandel, 1925, S. 114) berichtet, wandte sich der Laborant und Hofagent *Joh. Andreas Nicolai* zu Lichtenhain im Jahre 1758 unter Hinweis auf seine nun mehr als 30jährige Tätigkeit als verpflichteter Laborant an die Schwarzburgische Regierung zu Rudolstadt mit der Bitte, daß man ihm seinen besonders nach Danzig und Niedersachsen verkauften „Universalbalsam", der den *Schauer*schen Balsam noch übertreffe, durch das Schwarzburgische Wappen und die Worte „Privilegierter Schwarzburger Balsam" schützen möchte. Sein Konkurrent am Ort, der Laborant *Johann Peter Himmelreich,* so klagte er später, habe ihm dadurch Schaden zugefügt, daß er seinen, den *Nicolai*schen Universalbalsam, „nur dem Geruch nach" nachgeahmt, billiger verkauft und dadurch die Kunden *Nicolai*s stutzig gemacht habe. Der *Schauer*sche Balsam war — nach *Elsäßer* — weiter nichts als ein Destillat aus aromatischen Drogen (Angelika, Wermuth, Thymian, Sassafras) mit Spiritus. *Nicolai* war 1764 (LA Rud.: E, I, 4, d, Nr. 7—12), ebenso wie sein Konkurrent *Himmelreich,* sehr wohlhabend. Er besaß 2 Häuser und 7 (!) Metzengüter, hielt sich 2 Mägde und 1 Knecht und zahlte, ebenso wie *Himmelreich,* 105 Reichsthaler Vermögens- und Gewerbesteuer. Letzterer besaß ebenfalls 2 Häuser, 1 Metzengut und $^1/_4$ Erbgut, 4 Ochsen, Geschirr, hielt auch 1 Knecht.

rechtigt gewesen sei, von ihm als einem Pfuscher und Urkundenfälscher zu sprechen, und auch auf *Albrecht Thier* und *Eisentraut* dürften die Beschuldigungen *Schmidts* kaum mit Recht zugetroffen haben. Wahrscheinlicher ist es, daß die unlauteren Praktiken, gegen die sich *Schmidts* Beschuldigungen richteten, nicht von Balsam*machern* und Destillatoren, sondern von Balsam*trägern* ausgegangen waren, und auch unter diesen wird man wohl in erster Linie an solche Waldleute denken müssen, die sich mit unerlaubten Mitteln den gleichen Wohlstand zu erlangen hofften, dessen sich die Laboranten und Händler in der Stadt erfreuen konnten. Dafür, daß die Obrigkeit im Amt Schwarzburg-Königsee bestrebt war, solchen Winkellaboranten und Schwindlern das Handwerk zu legen, bietet ein schlagendes, wenn auch nicht gerade frühes Zeugnis der folgende Eintrag in der Schwarzburger Amtsrechnung von 1667/68, wo es im Register der vom Amt verhängten Strafen u. a. heißt:

„1 fl. (Strafe): *Hanns Ehle* zue Rohrbach, (darum) dass Er mit *Jobst Spinlern* zu Volckmannsdorf falsches Siegel uf die Balsamgläser getrucket, 15. huius (d. h. April), 1667."

Diese Notiz ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Der Balsam, um den es sich hier handelt, konnte nicht aus Königsee stammen, weil er hier mit dem echten Siegel des Herstellers versehen worden wäre. Da der an der Fälschung mitbeteiligte *Johst Spin(d)ler* in dem nahe bei Rohrbach, jedoch im Sächsischen Amt Saalfeld gelegenen Waldort Volkmannsdorf wohnte, von dem wir wissen, daß dort ebenfalls schon früh Kräuterarzneien fabriziert und vertrieben worden sind [38], so ist anzunehmen, daß die Fläschchen, um die es sich handelt, von *Spindler* aus der Sächsischen Glashütte Piesau[1], wo schon damals sogenanntes Arzneiglas hergestellt wurde, bezogen und mit einem Volkmannsdorfer Präparat gefüllt worden waren. Nun haben wir oben gesehen, daß der einzige dörfliche Balsamträger, den es 1664 im Amt Schwarzburg gab, der zu Meura, also unmittelbar neben Rohrbach ansässige Tagelöhner *Barthel Greschner* war. Und aus der oben erwähnten Notiz vom Jahre 1679 wissen wir, daß der Meuraer Balsamträger *Hans Greschner*, der damals immer noch der einzige Balsamträger am Ort war, einen Schwefelbalsam in fremde Lande vertrieb, den er sich in Königsee geborgt hatte, über dessen Verkauf er also, wenn er von der Geschäftstour zurückgekommen war, mit dem Hersteller abrechnen mußte. Daß der von den armen Balsamträgern des Waldes hierbei erzielte Gewinn nur gering war und der Hauptgewinn dem städtischen Fabrikanten zufloß, hatte der Oberweißbacher Schultheiß schon 1664 dem Amtmann drastisch dargelegt. Liegt da nicht die Vermutung nahe, daß unter solchen Umständen beim Vertrieb auch Schwindeleien begangen wurden, indem man Balsamgläser, die mit gefälschtem Stempel versehen waren, als Orignalgläser einer gut beleumundeten Firma ausgab und sich in den durch die Fälschung erzielten Mehrgewinn mit Hehlern teilte? Und wenn solche Fälle 1667/68 vorkommen konnten, warum sollten sie dann nicht auch schon früher möglich gewesen sein, da wir aus dem Königseer

[1] *H. Kühnert*, Urkundenbuch zur Thür. Glashüttengeschichte (Jena 1934) Nr. 10, 11. Auch von der 1661 gegründeten Glashütte Klein Tettau (ebenda Nr. 16) wurden in jener Zeit solche Balsamfläschchen geliefert, wie sie bei *G. Schmid* (mit Herkunftsnachweis aus Oberweißbach, S. 59) im Bilderanhang (Nr. 8) abgebildet sind.

Bürgerbuch wissen, daß sich die vier für das Jahr 1673 zu Königsee nachzuweisenden Balsamträger daselbst schon viel früher niedergelassen haben.

Zum Beispiel hatte sich der aus Ottendorf bei Lichtenwalde in Sachsen stammende *Kaspar Klette* 1641 nach Königsee verheiratet und dort eingebürgert. Er ist 1665 als Besitzer eines Hauses daselbst und 1673 als Balsamträger bezeugt. Der Balsamträger *Simon Bocklitz* besaß bereits 1645 ein vorher dem oben genannten (Destillator und Handelsmann?) *Andreas Hofmann* gehöriges, im III. Stadtviertel von Königsee gelegenes Haus mit Feldern im Steuerwert von 30 fl. — Der für 1673 als Balsamträger in Königsee nachgewiesene *Andreas Holtzhey* wurde 1645 zu Königsee Bürger und besaß von 1649 ab ein im I. Stadtviertel gelegenes Haus. Nur der für 1673 als Balsamträger in Königsee nachzuweisende *Günther Dantzger* scheint 1665 noch kein eigenes Haus in Königsee besessen zu haben.

Daß der oben erwähnte Fall von unlauterem Wettbewerb mit Balsam aus dem Amt Schwarzburg-Königsee nicht als vereinzelte Erscheinung zu betrachten ist, beweist der folgende Absatz aus der Medizinal- und Apotheker-Ordnung für Weimar vom Jahre 1673, wo es heißt:

„Nachdem auch etliche Hausierer vom Walde herab allerhand Medicamenta, welche sie vor köstliche Artzneyen, treffliche Olitäten, Schlag-, Haupt-, Hertz-, Brust-, Leber- und Magenwasser etc., item Elixiria Balsam sulphuris, Franckfurter Pillen u. dergl. außgeben, in der Stadt von Hauß zu Hauß herumtragen und verkaufen und aber solche meistentheils falsch und untüchtig, die angegebene(n) Wasser bloße gefärbte Brandewein, die Balsam sulphuris und Olitäten mit Kühn- oder Hartzöhl verfälschet seyn, auch ohne dieses solches dem Apotheker-Privilegio zuwider ist. Als sollen es unsere Beamte, Gerichtsherren und Räthe in Städten solchen Hausirern nicht verstatten, jedoch sollen diejenigen, so gutes Wacholterbeer-Wasser, Wacholterbeere, unverfälschte Wacholter- und Holunderbeer-Safft herumtragen, hierdurch nicht verstanden sein“ [39].

Verständlich wird diese Bestimmung, wenn man die Liste der Veranlagung zur Gewerbesteuer in den Dörfern des Amtes Schwarzburg-Königsee vom Jahre 1664 mit derjenigen vom Jahre 1679 vergleicht. Während wir in der ersteren nur einen einzigen Balsamträger auf dem Lande, nämlich in *Meura* festgestellt haben, und während in Meura auch nun (1679) unter 75 zur Steuer veranlagten Einwohnern immer noch nur ein einziger, und zwar ein *Schwefel*balsamträger, erscheint, hat sich in *Oberweißbach, Deesbach* und *Lichtenhain* das Bild in der Zwischenzeit vollkommen verändert. Unter 97 veranlagten *Oberweißbachern,* die zu ihrem Hauptberuf meist noch ein Nebengewerbe betreiben, werden nun plötzlich 24 Balsamträger, darunter 5 Mietbewohner („Hausgenossen“) genannt. Unter ihnen befinden sich allein 4 *Holtzhey,* dann 5 *Walther,* und unter diesen wieder 3 mit dem Vornamen *Hans.* Ferner werden genannt 4 *Anders,* darunter auch der von *Friedel* erwähnte *Lorenz,* der in der Folgezeit, ebenso wie *Hans Walther* vulgo *Junkershans,* vom bloßen Vertrieb des *Myliuss*chen Schwefelbalsams zur Eigenproduktion und natürlich auch zum Mitvertrieb von Wacholdersaft, Tannenzapfenöl „und anderem“ übergegangen und dabei zu Wohlstand gelangt sein soll. Ob *Hans Walther* vulgo *Junkershans* damals schon, wie *Friedel* berichtet, bei einem Apotheker zu Nordhausen das Wasserbrennen erlernt hatte, wissen wir nicht. Da er uns in einer Statistik von 1711 als Oberweißbacher Laborant von 62 Jahren entgegentritt, muß er damals (1679) 30 Jahre alt gewesen sein. Auffallend ist, daß uns in dem das Oberweißbacher Nachbardorf *Cursdorf* betreffenden Register (von 1679) unter 57 veranlagten Ortsbewohnern

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

noch kein einziger Balsamträger begegnet. Erstaunlich ist dagegen das Bild, welches uns das Register von 1679 in bezug auf den anderen Nachbarort von Oberweißbach, *Deesbach*, bietet. Hier werden unter insgesamt 50 Veranlagten Ortsbewohnern 16 Balsamträger, darunter 2 Hausgenossen, genannt. Dagegen zeigt die Liste des dritten Oberweißbacher Nachbardorfes, *Lichtenhain*, unter insgesamt 37 zur Gewerbesteuer Veranlagten zwar 6 Balsamträger, doch übten diese zum Teil einen anderen Hauptberuf, z. B. als Harzscharrer (2) oder Maurer (2) aus. Demnach hat es in den 3 Walddörfern Oberweißbach, Deesbach und Lichtenhain zusammen nunmehr 46 Einwohner gegeben, die in der Gewerbesteuerliste von 1679 noch immer schlechthin als „Balsamträger" bezeichnet werden, obwohl schon damals gewiß ein Teil von ihnen nicht mehr nur mit Balsam auf die Reise gegangen sein wird, sondern auch mit Wacholder- oder Holundersaft und anderen Erzeugnissen, die von dem Balsamträger selbst hergestellt worden waren. In dem Maße nun, wie in der Folgezeit der bei *Friedel* erwähnte, aus Oberweißbach stammende und seines Amtes als Schulmeister in Döschnitz 1693 entsetzte *Balthasar Walther* die bei seinem Bruder *Hans Walther* vulgo *Junkershans* erlernte Fertigkeit des Wasserbrennens unter den Balsamträgern zu und um Oberweißbach verbreitete, wurden immer mehr von ihnen zu Destillatoren. Einen Teil dieser Destillatoren nannte man nun auch Laboranten, nämlich dann, wenn sie in der Lage waren, ein sachverständiger medizinisch-pharmazeutischer Prüfung standhaltendes Präparat im eigenen Laboratorium herzustellen, das die Balsamträger nicht selbst verfertigen konnten[1].

Wie weit dieser Entwicklungsprozeß bis um 1711/12 fortgeschritten war, geht sehr klar hervor aus den Berichten des Königseer Amtmanns *Fr. Sam. Landgraf* an die Rudolstädter Regierung. Zum Beispiel berichtet er am 13. 4. 1711 [40], im Amt Schwarzburg-Königsee seien z. Z. an die 25 Laboranten von sehr verschiedener Geschicklichkeit und „Verstand" (= Verständnis für die Sache) vorhanden, dagegen an die 343 Balsamträger, deren es immer mehr würden und die sich „ohne Verstand" nun auch aufs Laborieren legten. Das ganze Gewerbe sei durch liederliche, heruntergekommene und versoffene Laboranten verdorben worden, und unter diesen sei einer der vornehmsten gewesen (und solle es noch sein) der ehemalige Schulmeister (Balthasar) *Walther*, der sich z. Zt. in *Lichtenhain* aufhielte. Und an anderer

[1] *Friedel* läßt (nach *Schmid* S. 21) seinen Balsamträger von 1740 die Frage, warum er so genannt würde, dahin beantworten, daß die Waren, die die jetzt vielfach *auch* „Königseer", „Thüringer", „Wasserbrenner", „Olitätenhändler" genannten Händler vertrieben, ursprünglich, meist *nur aus Balsam* bestanden hätten, während jetzt (1740) von ihnen außer Balsamen auch „Spiritus, Wasser, Öle, Essenzen, Tinkturen" geführt würden. Diese Waren würden seit 40—50 Jahren (also seit etwa 1690/1700) an Apotheken, Ärzte, hohe Herrschaften und Minister in aller Welt derart geliefert, daß sie, in Kisten verpackt, durch Fuhrleute zunächst nach städtischen Niederlagen versandt, sodann aber von dort aus auf dem Rücken weitergetragen und feilgeboten würden. Eine wirksame behördliche Überprüfung des gesamten Laborantenwesens im Amt Schwarzburg-Königsee, die ein unsachverständiges Laborieren durch Balsamträger und Olitätenhändler verhindern sollte, hatte erst von etwa 1710 ab (Näheres bei *Petry* S. 38) eingesetzt. Unter Laboranten verstand man von da ab Personen, die mit der Herstellung von „Branntweinen, Spiritus, Wassern, Essenzen Olitäten. Elixieren und anderen Simplizia" (?) in „Retorten, Kolben und Phiolen" nachgewiesener- und überprüftermaßen umzugehen wußten und für die Güte ihrer, nach Herstellung und Anwendungszweck genau beschriebenen Waren mit ihrer Petschaft einzustehen bereit waren. Einem Destillator, der weiter nichts könne, als „einige Wasser zu brennen und geringe Tinkturen und Elixir zu präparieren", sollte das eigentliche Laborieren erst gestattet sein, wenn er nachweislich hierzu die nötigen Kenntnisse und Erfahrungen erworben habe. Die Verfertigung der Öle sollte, da hier die leichtfertigsten Betrügereien zu beobachten seien, vorwiegend den Laboranten reserviert bleiben. (Memorandum der Laboranten vom 28. 2. 1711 ans Amt Königsee, zit. bei *Petry* S. 38 f.)

Stelle, im Zusammenhang mit der amtlichen Vereidigung der Balsamträger, berichtet derselbe Amtmann unter dem 28. 1. 1712 [41], er habe bei der Vereidigung so viel herausgefunden, daß die meisten, wo nicht alle Balsamträger, ihre Ware selbst machten und *Destillatoren* seien. Die *Laboranten* aber seien von den letzteren nur darin verschieden, daß sie „allerhand Spiritus und Olitäten machten, die jene nicht verfertigen könnten, sondern bei diesen nehmen müßten". Einige ausgesprochene Laboranten des letzteren Typs begegnen uns in Akten über das 1630 bei Böhlen im Amt Schwarzburg-Königsee angelegte Schwefel- und Vitriolbergwerk zu Böhlen, und zwar im Zusammenhang mit gutachtlicher Äußerung über das 1690/91 aus der Schwefelhütte an der Schwarza bezogene Kupferwasser und seine Eignung zur Verwendung bei der Herstellung von Scheidewasser und beim Spiritusbrennen [42].

Zum Beispiel äußert sich am 24. 11. 1690 *Hans Walther* (zu Oberweißbach), dieses Kupferwasser ließe sich zum Spiritusbrennen ganz gut brauchen. Am 24. 10. 1691 wurden amtlich vernommen die Laboranten *Jakob Gretzsch* und *Hans Friedrich Holtzhey* zu Oberweißbach und *Peter Tantz* zu Deesbach. Dabei sagte z. B. *Gretzsch aus*, das Böhlener Vitriol sei noch mit sulphurischem Gestank und schlammiger Fettigkeit behaftet und daher zum spiritus vitrioli untauglich, bis es in seiner Lauge gereinigt oder nochmals „solviert" würde. Zum Aqua fortis sei es gut genug, aber sonst sei es zu nichts zu gebrauchen. Übrigens habe er einmal versucht, ob es zu Aqua fortis brauchbar sei, dabei aber eine Retorte mit Salpeter verdorben und habe „es ins Wasser schmeißen müssen". Zum Destillieren könne er es nicht brauchen. Man müßte das Kupferwasser zu „hart" calcinieren, sonst brächte man den Gestank nicht heraus. *Holtzhey* sagte, zum Scheidewasser könne es noch am ehesten gebraucht werden, zu anderem „Laborieren" aber nicht ohne große Mühe, erhöhte Kosten und Schaden. Zum spiritus vitrioli müßte man das Vitriol „auf Tod calcinieren". Da man aber wenig Spiritus herausbrächte, hätte man lauter Schaden davon. Von dem Deesbacher *Peter Tantz* wurde u. a. ausgesagt, der jetzige Sieder auf der Schwefelhütte müsse sein Handwerk wohl nicht recht verstehen, man könnte wohl endlich das Böhlener Vitriol zu gute machen, aber nur mit viel Kosten. Es wäre so viel Lauge oder Phlegma dabei, daher müßte es auf den Tod calciniert werden und ergäbe dann nicht viel Spiritus. Ein Arnstadter Zeuge sagt, daß das Goslarer Vitriol mehr und besseren Spiritus ergäbe als das Böhlener; auch wenn letzteres rectifiziert würde, käme es dem unrectifizierten Goslarer noch immer nicht an Güte gleich.

Während übrigens *Gretsch* in einer Amtsrechnung von 1691/92 im Zusammenhang mit der Leistung von Pachtgeld für ein Fischwasser in der Schwarza als „labor(ant)" bezeichnet wird, nennt ihn das Kirchenbuch Oberweißbach, als sich seine älteste Tochter mit dem Meuraer Schulmeister, Herrn *Joh. Nicol Müller*, am 7. 10. 1696 verheiratet, einen „Destillateur". An einer Stelle der auf das Böhlener Schwefel- und Vitriolwerk bezüglichen Akten wird auch (1691) als einer der Bezieher des Böhlener Kupferwassers ein *Hans Stieler* zu Lichtenhain erwähnt und von ihm ausgesagt, daß er es — im Gegensatz zu den 4 oben erwähnten Oberweißbacher Laboranten — als brauchbar befunden habe. Da uns nun dieser *Stieler* im Gewerbesteuerverzeichnis vom 18. 5. 1679 noch als (junger) gelernter Maurer begegnet, der *auch*, wie es dort heißt, als Balsamträger tätig sei, so haben wir offenbar einen jener Balsamträger vor uns, die sich in der Folgezeit auch aufs Laborieren verlegt haben. Ebenso wird im Verzeichnis von 1679 derselbe *Hans Friedrich Holtzhey*, den wir nunmehr für 1691 als Laboranten zu Oberweißbach bezeugt

gefunden haben, noch lediglich als Balsamträger genannt. Das gleiche gilt von *Hans Walther*, der demnach 1690 bereits laborierte, während er 1679 noch als Balsamträger bezeugt ist.

Man wird demnach wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß sich der vereinzelte Übergang vom Balsamträger- zum Destillatoren- bzw. Laborantenberuf in den Dörfern des Amtes Schwarzburg-Königsee nicht schon gleich nach dem Ende des Dreißigjährigen Krieges, sondern erst von etwa 1680 ab vollzogen hat. Soweit es sich dabei nicht um ein verantwortungsloses Dilettieren, sondern um ernstes Streben gehandelt hat, wird für diese Zeit und dieses Laborantentum zutreffen, was *Friedel* 1740 im Rückblick auf den Entwicklungsgang des ehemaligen Oberweißbacher Balsamträgers *Hans Walther* vulgo *Junkershänschen* wie folgt schildert [43]:

„Die geschicktesten Laboranten reiseten nun auch nicht mehr mit der Ware weg, um zu Hause dem Laborieren beständig obzuliegen. Das meiste aber war, daß, da ihnen Gott Mittel und Geld bescherte, sie nun den Sachen mehr nachdachten. Sie schaffeten sich gute Bücher an, es fanden sich bei ihnen geschickte Chymisten ein, von denen sie allerlei Handgriffe und Geheimnisse erlernten, etliche ließen ihre Söhne Medicinam studieren, und weil sie in täglicher Übung stunden, bekamen sie große Erfahrung und Geschicklichkeit, daß sie die Spiritus, Wasser, Oele usw. von besonderer Güte verfertigten und doch um einen leidlichen Preis liefern konnten."

Auf die weitere Entwicklung der Heilmittelindustrie im Amt Schwarzburg-Königsee während des 18. Jahrhunderts soll hier nicht eingegangen werden, weil diese in der Literatur, insbesondere in den Schriften von *Peickert* und *Petry*, hinlänglich geklärt und unter Benutzung von reichhaltigem Quellenmaterial dargestellt worden ist. Worauf es hier vor allem ankam, war der Wunsch, in die geschichtlichen Anfänge dieser noch heute auf dem Thüringer Wald blühenden und hier längst in moderne Formen übergegangenen Industrie etwas mehr Licht zu bringen und vor allem nachzuweisen, daß auch hier, wie anderwärts, die entscheidenden Anstöße von der Stadt ausgegangen sind.

QUELLEN UND SCHRIFTTUM

[1] Ein alt Protocoll einer Kirchen-Visitation in der Ober Grafschaft Schwarzburg de anno 1533. Landes-Archiv Rudolstadt (zit. = LA. Rud.), Kanzlei Arnstadt, Gruppe 13, Nr. 1371 b, S. 15 b.
[2] *Einicke, G.*, Zwanzig Jahre Schwarzburgische Reformationsgeschichte, 1521—1541 Bd. **1** (Nordhausen 1904), Bd. **2** (1909).
[3] LA. Rud., A, VIII, 2 c, Nr. 7.
[4] *Einicke* [2] **2**, S. 173.
[5] Ebenda S. 155.
[6] *Elsäßer, A.*, Das Kirchspiel Oberweißbach im Wandel der Zeiten. Oberweißbach 1929.
[7] Ebenda S. 11.
[8] Ebenda S. 19.
[9] *Elsäßer, A.*, Oberweißbach und der Olitätenhandel: Monatsblätter für wanderfrohe Nachbarn **2** (Jena 1925/26).
[10] *Schelenz, H.*, Geschichte der Pharmazie (Berlin 1904) S. 433.
[11] LA. Rud., A, XI, K 10.
[12] *Schmid, G.*, Goethe, Thüringer Laboranten und ein Faustsagenfragment. Halle 1937.
[13] Ebenda S. 34 f.
[14] LA. Rud., Kanzlei Arnstadt, Gr. XVII, 500.
[15] *Jauernig, R.*, Die Gestaltung des Gesundheitswesens durch Herzog Ernst den Frommen von Sachsen-Gotha vor 300 Jahren: Wiss. Ztschr. d. Fr.-Schiller-Univ. Jena **3** (1953/54) Math.-nat. Reihe, H. 2, S. 209—225.
[16] *Petry, G.*, Thüringer Haus- und Heilmittel. Weimar 1937.
[17] Ebenda S. 22.
[18] z. B. *Froebel, Joh. Jac.*, Kurze Beschreibung der Kirch- und Pfarrgemeinde Oberweißbach, wobey insbesondere einige vermischte Nachrichten von dem gegenwärtigen Zustande des daselbst Florierenden Laboranten Wesens und Olitäten Handels ... gegeben werden (usw.). Rudolstadt 1780. — *Sigismund, Berth.*, Landeskunde des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt. Rudolstadt (I) 1862 u. (II) 1863; s. bes. I, 133 ff. u. II, 156 f.
[19] *Friedel, J. P.*, Treue Hirten Sorge vor die Lämmer oder deutlicher Unterricht (usw.); nebst beygefügter Nachricht vom Olitäten-Handel derer sogenannten Königseer. Jena 1740.
[20] Ebenda S. 96 ff.
[21] Kirchenbuch Großbreitenbach S. 193.
[22] Ebenda S. 129 u. *J. Gröger*, Ein thüringisches Städtchen [= Großbreitenbach] (Arnstadt 1903) S. 88.
[23] Kirchenbuch Großbreitenbach S. 158.
[24] Ebenda S. 249.
[25] LA. Rud., C, XXIV, 1, f, Nr. 3.
[26] LA. Rud., A, VIII, b, Nr. 16, S. 156.
[27] s. [25].

[28] Abdruck der Königseer Statuten von 1365 in *C. F. Walchs* Vermischten Beiträgen usw. (1771 ff.) VII, S. 34—52 und der Statuten von 1559 bei *A. L. J. Michelsen*, Rechtsdenkmale aus Thüringen, H. 3 (Jena 1859) S. 279. Von den letzteren kommen hier besonders Art. 21 u. 23 in Betracht.
[29] LA. Rud., Königsee Nr. 3044.
[30] LA. Rud., F, LVI, F. Nr. 5, S. 51.
[31] Ebenda E, V, a, 3, Nr. 5. Daher auch die folgenden Angaben über Königseer Hausbesitz i. J. 1665.
[32] LA. Rud., C, XXIX, 1, f, Nr. 11.
[33] Ebenda.
[34] LA. Rud., *Berthold Reins* Nachlaß; Notiz ohne Quellenangabe.
[35] *Schelenz* [10] S. 454; *Peickert, H.*, Geheimmittel im deutschen Arzneiverkehr. Diss. (Leipzig 1932) S. 44; *Petry* [16] S. 20; *Schmidt* [12] S. 26f. u. a.
[36] *Schmid* [12] S. 26.
[37] LA. Rud., C, XXIV, 1, d, Nr. 10.
[38] *Brückner, G.*, Landeskunde des Herzogthums Meiningen 2 (Meiningen 1853) S. 653.
[39] *Petry* [16] S. 84.
[40] LA. Rud., A, IX, K, Nr. 3, S. 63.
[41] Ebenda S. 76.
[42] LA. Rud., C, V, 2, a, Nr. 44 und E, X Nr. 16.
[43] *Petry* [16] S. 20.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert Kühnert, Rudolstadt i. Thür.
August-Bebel-Straße 33 I

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901301351-1